FLORA DE GUERRERO

NELLY DIEGO-PÉREZ / ROSA MARÍA FONSECA / editoras

Campanulaceae es una familia de plantas con flores que consta de 65 géneros y 2200 especies, distribuidas especialmente en las regiones templadas o subtropicales de todo el mundo, en México se reconocen 61 especies de 21 géneros; para Guerrero, hasta el momento, se han registrado 25 especies, pertenecientes a los géneros *Centropogon*, *Diastatea*, *Hippobroma* y *Lobelia*. Son principalmente hierbas aunque también incluyen arbustos y pequeños árboles.

Algunas especies se utilizan como medicinales y otras tienen propiedades alucinógenas. *Lobelia lobelioides* se ha reportado como dañina para las reses, los chivos, los borregos y las aves, al igual que *Lobelia berlandieri* que es tóxica para el ganado.

Especies pertenecientes a los géneros *Lobelia*, *Wahlenbergia*, *Codonopsis*, *Jasione* y en especial de *Campanula*, son de uso ornamental por lo que se considera una familia de importancia económica.

La serie **Flora de Guerrero** representa un esfuerzo por dar a conocer de manera formal y sistematizada la riqueza que alberga el estado. Consta de fascículos elaborados por taxónomos especialistas en diferentes grupos de plantas, que incluyen la descripción botánica de las familias, géneros y especies, así como mapas con la distribución geográfica dentro del estado, claves para la ubicación taxonómica de los taxa, y láminas que ilustran las características de las especies representativas.





Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Laboratorio de Plantas Vasculares

60 60

FLORA DE GUERRERO

Campanulaceae



Nelly Diego-Pérez
Francisca Hilda Belmont-Fuentes



FLORA DE GUERRERO

No. 60 Campanulaceae

NELLY DIEGO-PÉREZ

FRANCISCA HILDA BELMONT-FUENTES



2014

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias

Diego Pérez, Nelly
Campanulaceae / Nelly Diego Pérez, Francisca Hilda Belmont Fuentes, . --1ª edición-- México : UNAM, Facultad de Ciencias, 2014.
64 paginas. : ilustraciones, mapas; 28 cm. - (Flora de Guerrero; número 60)

ISBN 978-968-36-0765-2 (Obra completa)
ISBN 968-607-02-5302-7 (Fascículo)

1. Campanulaceae. 2. Flores - Guerrero.
I. Belmont Fuentes, Francisca Hilda, autor. II. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. III. título. IV. Serie.

587.3097271-scdd21 Biblioteca Nacional de México

Flora de Guerrero
No. 60. **Campanulaceae**
1ª edición, 25 de marzo de 2014.

Diseño de portada: María Luisa Martínez Passarge.
Ilustración de portada: *Hippobroma longiflora, Centropogon grandidentatus y Diastatea sp.,* Aslam Narváez Parra.

Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria,
C. P. 04510, Del. Coyoacán, México, Distrito Federal.
editoriales@ciencias.unam.mx

ISBN de la obra completa: 978-968-36-0765-2
ISBN de este fascículo: 968-607-02-5302-7

La Flora de Guerrero es un proyecto del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de **Flora de Guerrero;** la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of the Plantas Vasculares Laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published with the name **Flora de Guerrero;** the second, Estudios Floristicos embraces the floristic researches carried out in some particular zones of the state.

Laboratorio de Plantas Vasculares

Campanulaceae

NELLY DIEGO-PÉREZ

FRANCISCA HILADA BELMONT-FUENTES

RESUMEN. Diego-Pérez. N. & F.H. Belmont-Fuentes (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, floradeguerrero@ciencias.unam.mx) No. 60 Campanulaceae. *In*: Diego-Pérez, N. & R.M. Fonseca (Eds.). **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias. UNAM. 62 pp. Se presenta la descripción taxonómica de los géneros *Centropogon*, *Diastatea*, *Hippobroma* y *Lobelia* y 25 especies de la familia Campanulaceae para el estado de Guerrero. Se incluyen mapas donde se señala la distribución geográfica de las especies dentro del estado, así como una ilustración por género.

Palabras clave: Campanulaceae, *Centropogon*, *Diastatea*, *Hippobroma*, *Lobelia,* Guerrero, México.

ABSTRACT. Diego-Pérez. N. & F.H. Belmont-Fuentes (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, floradeguerrero@ciencias.unam.mx) No. 60 Campanulaceae. *In*: Diego-Pérez, N. & R.M. Fonseca, (Eds.). **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias, UNAM, 62 pp. This work include taxonomic descriptions of the genera *Centropogon*, *Diastatea*, *Hippobroma* and *Lobelia* and 25 species, of family Campanulaceae for the Guerrero State. Besides there are maps in which they show the geographical distribution of the species in the state and one illustration of each genera.

Key words: Campanulaceae, *Centropogon*, *Diastatea*, *Hippobroma*, *Lobelia*, Guerrero, Mexico.

CAMPANULACEAE Juss., Gen. Pl. 163. 1789, *nom. cons.*
Género tipo: *Campanula* L.

Plantas anuales o perennes, herbáceas, arbustivas o sufruticosas; raíz fibrosa o tuberosa. **Tallos** erectos o decumbentes, simples o ramificados, glabros o pubescentes, algunas especies con látex. **Hojas** alternas, dispuestas en espiral, rara vez opuestas o verticiladas, sésiles o pecioladas, sin estípulas; láminas simples, lobadas o pinnatífidas, margen aserrado o biserrado, con callosidades, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en racimos, panículas, espigas, cimas o flores solitarias, axilares. **Flores** con 2 bractéolas, en ocasiones ausentes; pediceladas; hermafroditas, actinomorfas o zigomorfas, simpétalas; hipanto presente, en ocasiones ausente; cáliz de 5 segmentos connados, iguales o desiguales, lineares, deltados o triangulares, imbricados o valvados; corola de 5 pétalos connados, unilabiada, bilabiada, campanulada, tubular o hipocraterimorfa; tubo de la corola con o sin fisura dorsal, fenestrado o no, en ocasiones calcariforme, lóbulos iguales o desiguales, valvados, generalmente persistentes en fruto; estambres 5, filamentos libres o connados parcial o totalmente formando un tubo, alternos con los lóbulos de la corola, glabros o pubescentes, anteras libres, conniventes o connadas, bitecas, con dehiscencia longitudinal, introrsa; gineceo de 2 a 5 carpelos connados, ovario ínfero, semiínfero y algunas veces súpero, con 2 a 5 lóculos, placentación axial, óvulos numerosos, anátropos, unitégmicos, estilo apical, con tricomas cerca del ápice, estigma 2 a 5 lobado. **Frutos** cápsulas con dehiscencia apical, septicida o loculicida o bayas indehiscentes. **Semillas** numerosas, embrión recto, endospermo carnoso.

La familia Campanulaceae consta de 65 géneros y 2200 especies, de distribución cosmopolita, especialmente en las regiones templadas o subtropicales (Mabberley, 2008). En México se reconocen 21 géneros y 61 especies y en Guerrero cuatro géneros y 21 especies.

Esta familia actualmente está dividida en 5 subfamilias (Lammers, 1992 & Eddie *et al.* 2003), de las cuales en Guerrero sólo se presenta Lobelioideae, que se distingue por sus flores zigomorfas resupinadas, anteras connadas, gineceo de 2 carpelos, es una familia de importancia económica. Algunas especies de *Campanula* y *Lobelia* se cultivan como ornamentales, en especial *Lobelia* que contiene el alcaloide “lobelina”, muy usado en medicina.

Referencias

BELMONT-FUENTES, F.H. 1996. **Campanulaceae y Sphenocleaceae de Guerrero, Flora y Palinología**. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Univ. Nac. Autón. México. 1-93.

CRONQUIST, A. 1981. Campanulaceae. **An Integrated system of classification of flowering plants.** Columbia Univ. Press. New York. 983-986 pp.

EDDIE, W.M.M., T. SHULKINA, J. GASKIN, R.C. HABERLE & R.K. JANSEN 2003. Phylogeny of Campanulaceae s.str. inferred from ITS sequences of nuclear ribosomal DNA. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 90: 554-575.

LAMMERS, T.G. 1992. Circumscription and phylogeny of the Campanulales. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 79: 338-413.

LAMMERS, T.G. 2006. Validation of names at subspecific rank in North American Campanulaceae. **Novon** 16: 69-73.

MABBERLEY, D.J. 2008. Campanulaceae. **Mabberley´s Plant-Book. A portable dictionary of plants, their classification and uses.** Cambridge University Press. Cambridge. 1019 pp.

McVAUGH, R. 1940. Campanulaceae (Lobelioideae) *In:* R.E. Woodson Jr. & W. Schery. Contribution toward a flora of Panama. **Ann. Missouri Bot. Gard.** 27: 347-353.

McVAUGH, R. 1943. Campanulaceae (Lobelioideae). **N. Amer. Fl.** 32: 1-134.

MORELOS, O.S. & G. CALDERÓN DE RZEDOWSKI, *In*: G. Calderón de Rzedowski & J. Rzedowski 2001. Campanulaceae. **Flora fanerogámica del Valle de México**: 757-764. Instituto de Ecología, A.C. & CONABIO.

NASH, D.L. 1976. *In*: Standley, P.C. & L.O. Williams 1975. Campanulaceae. Flora of Guatemala, **Fieldiana: Bot.** 24. 11 (4): 396-431. Field Museum of Natural History, Chicago.

RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN. 1997a. Campanulaceae. **Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes**. Fascículo 58, 1-64. Instituto de Ecología, A. C. Michoacán, México.

SENTERRE, B. & GONZALO CASTILLO-CAMPOS. 2009. Campanulaceae. **Flora de Veracruz**. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Veracruz, Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO), Universidad Veracruzana 149: 1-122.

WILBUR, R.L. 2001. Campanulaceae. *In:* Stevens, W.D., C. Ulloa, A. Pool & O.M. Montiel (Eds.). **Flora de Nicaragua.** Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. 85 (1): 557-564.

CLAVE DE GÉNEROS

1. Corola hipocraterimorfa, tubo de más de 6 cm de largo, lóbulos de tamaño similar. *Hippobroma*

1. Corola bilabiada, tubo de menos de 5 cm de largo, con 3 lóbulos de tamaño diferente.

  2. Corola con fisura dorsal. *Lobelia*

  2. Corola sin fisura dorsal.

    3. Corola roja, tubo contraído cerca de la base; frutos en baya. *Centropogon*

    3. Corola azul, morada, blanca o blanquecina, tubo no contraído cerca de la base; frutos en cápsulas. *Diastatea*

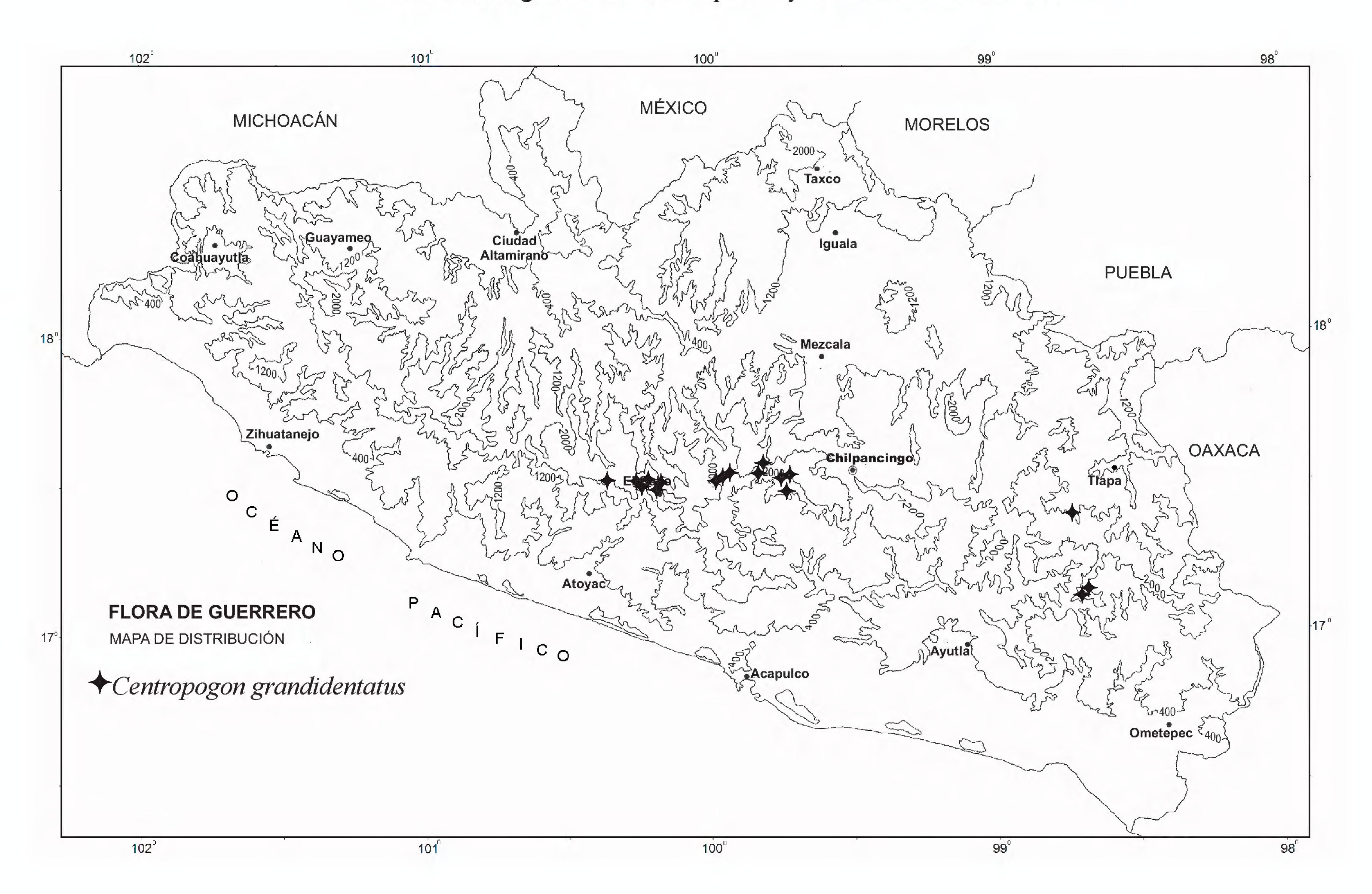
CENTROPOGON C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 48. 1836.

Especie tipo: *Centropogon surinamensis* (L.) C. Presl

Plantas arbustivas o sufrútices, perennes. **Tallos** ramificados, erectos o decumbentes, pubescentes, con látex. **Raíz** fibrosa. **Hojas** con pecíolos pubescentes; láminas de margen biserrado y callosidades, pubescentes. **Flores** solitarias, axilares; pedicelos con 2 bractéolas; cáliz con lóbulos deltados a triangulares; corola bilabiada, tubo contraído cerca de la base, encorvado y sin fisura dorsal, lóbulos de la corola falciformes;

estambres con filamentos libres en la base y adheridos a la porción basal adelgazada del tubo de la corola, monadelfos hacia el ápice, tubo de las anteras formado por 3 anteras largas y 2 más cortas, con un conjunto de tricomas rígidos o concrescentes como un apéndice cartilaginoso; gineceo de 2 carpelos, 2 lóculos, ovario semiínfero. **Frutos** en bayas.

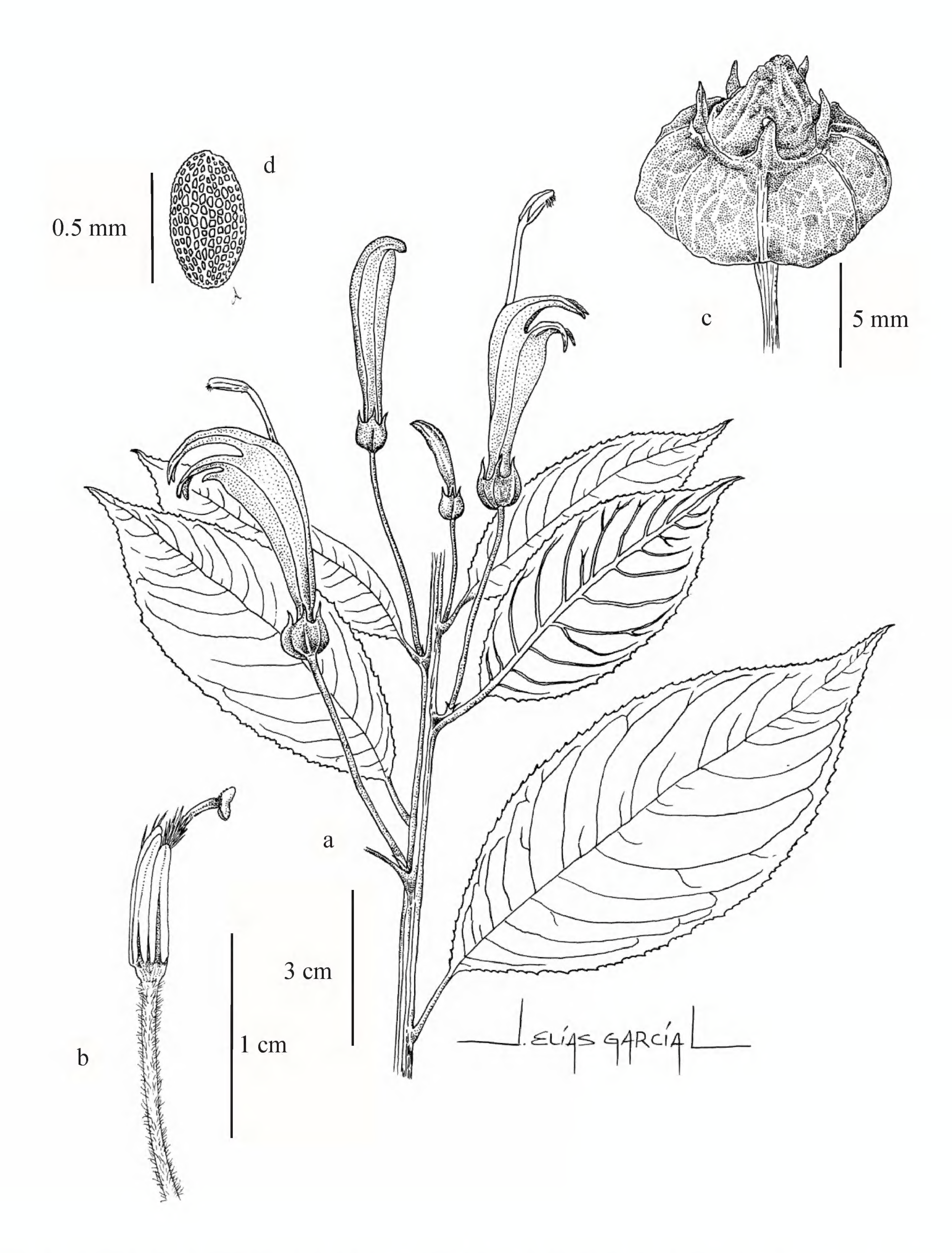
Género de 222 especies, con distribución en los trópicos de América. En México se encuentran registradas cinco especies y en Guerrero solamente una.



CENTROPOGON GRANDIDENTATUS (Schltdl.) Zahlbr., Ann. K.K. Naturhist. Hofmus. 6: 439. 1891. *Lobelia grandidentata* Schltdl., Linnaea 9: 262. 1834. Tipo: México, Cuesta Grande de Chiconquiaco, *C.J.W. Schiede 186* (Isotipo: MO!, MO185376).

Siphocampylus oaxacanus E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 260. 1924. Tipo: México, Oaxaca, Chinantla, *H.G. Galeotti 1989a* (Holotipo: GDEL).

Plantas de 1 a 2 m de alto. **Hojas** con pecíolos de 2.1 a 3.5 cm de largo; láminas elípticas a obovadas, de 6 a 17 cm de largo, 3 a 5.5 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda o atenuada. **Flores** con pedicelos de 3.5 a 9.5 cm de largo; bractéolas filiformes, de 1.4 a



Centropogon grandidentatus. a) Rama con flores. b) Tubo de las anteras y estigma. c) Fruto. d) Semilla. Basado en **E. Velázquez 2039** (FCME). Ilustrado por J. Elías García.

1.5 mm de largo; hipanto de 5 a 9 mm de largo; cáliz con lóbulos de 3 a 5 mm de largo; corola con tubo rojo amarillento, anaranjado amarillento o rojo anaranjado, de 2.5 a 4 cm de largo, no fenestrado, glabro o pubescente, lóbulos del labio superior de 0.6 a 1.8 cm de largo, lóbulos del labio inferior de 0.5 a 1.9 cm de largo; tubo de los filamentos de 2.5 a 4.5 cm de largo, pubescentes, tubo de las anteras negro azuloso o gris azuloso, de 5 a 7 mm de largo, glabro o glabrescente, con tricomas de 1 a 2 mm de largo; ovario de 4 a 6 mm de largo, estilo de 3.9 a 5.4 cm de largo, estigma de 1.5 a 2 mm de largo. **Frutos** de 0.7 a 1.5 cm de largo, 0.7 a 1.5 cm de diámetro. **Semillas** pardas, oblongo elipsoidales, de 0.5 a 0.7 mm de largo, foveoladas, reticuladas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, México, Oaxaca, Puebla, Veracruz), Centroamérica y Venezuela.

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: cañada del río Omiltemi, 1.5 km al O de Omiltemi, *J.L. Contreras 1658* (FCME). El Chayotillo cerca del ejido Chautipa, parque estatal Omiltemi, *N. Diego & N. Arroyo 6815* (FCME). Laguna de Agua Fría, 7.5 km al S de Omiltemi, *R.E. González 570* (FCME). SO de Omiltemi, sobre el camino a La Soledad, *G. Lozano 582* (FCME). El Chayotal, *H. Ordoñez 207* (MEXU). 3.5 km al O de Omiltemi, por el camino que va a la Laguna de Agua Fría (El Chayotillo), *S.Torres & R.E. González 1802* (FCME). 4.5 km al O de Omiltemi, por el camino que va a la Laguna de Agua Fría, *S. Torres & G. Salazar s.n., 21 junio 1985* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Cerro Zacatonal, 2.5 km al SE del cerro Teotepec, *A. Aquino 336* (MEXU). Cerro San Juan, camino al cerro Teotepec, *H. Belmont 70* (FCME). 3-4 km NE of cerro Teotepec, *R.C. Cruden 1637* (MEXU). Agua Fría, *N. Diego et al. 8882, 8905* (FCME). 3 km después de Puerto de El Gallo, *E. Domínguez 536* (FCME). Ladera O del cerro Teotepec, a 1.2 km al E de Puerto El Gallo, *E. Domínguez 880* (FCME). A 2 km de Puerto de El Gallo, rumbo a Filo de Caballos, *E. Domínguez 1105* (FCME). 18 km adelante de El Carrizal de Bravos, rumbo a Puerto de El Gallo, *R.M. Fonseca 368* (MEXU). 13 km adelante de Filo de Caballos, rumbo a Puerto de El Gallo, *R.M. Fonseca 599* (FCME). Cercanías de Puerto de El Gallo, *F. Lorea 2384* (FCME). Km 24 del camino El Jilguero a Puerto de El Gallo, *F. Lorea 3539* (FCME). 24 km al SO de Filo de Caballos, camino a Puerto de El Gallo, *E. Martínez 815* (FCME, MEXU). A 20 km al NE de Puerto de El Gallo, camino a Filo de Caballos, Tlacotepec, *E. Martínez 852* (MEXU). Aserradero Agua Fría, cerca del cerro Tlacotepec, *J. Rzedowski 16478* (ENCB, MEXU). Las Pozas, 3 km antes de Puerto de El Gallo, ladera O del cerro Teotepec, *E. Velázquez 2039* (FCME). El Gallo, cañada al E del poblado, ladera O del cerro Teotepec, *E. Velázquez 2103* (FCME), *2138, 2430* (FCME, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Yextla, 5 km al SO de la desviación, *J. Calónico 4569* (FCME). Filo de Caballos, 7.39 km al S, *J. Calónico et al. 8965* (MEXU). Tepozonalco, 5.06 km al S, *J. Calónico 9218* (FCME). Puerto Soleares, 7 km después de Carrizal hacia Atoyac, *E. Domínguez 344* (FCME). 2 km adelante de Tres Caminos, carretera Filo de Caballos a Atoyac, *R.M. Fonseca 2774* (FCME). 9 km de Carrizal de Bravos rumbo a Atoyac, camino a la mina de mármol, *R.M. Fonseca 3027* (FCME). A 25 km de Filo de Caballos por carretera a Chichihualco, *H. Hernández & V. Toledo 30* (MEXU). El Asoleadero, km 191 Atoyac a Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía 98* (FCME). Río del puente, *O. Quintanar 9* (FCME). Carrizal de Bravo, 3 km al SE rumbo a Chichihualco, *T. Reyes 304* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Tres Marías, *M. Bazán et al. 4* (FCME). Al O de Tres Marías, *L. Lozada 3135* (FCME). Tres Marías, 1.5 km al S, *R. de Santiago et al. 1577* (FCME). **Municipio San Miguel Totolapan:** Piedra Ancha, Distrito de Galeana, *G.B. Hinton 14420* (ENCB). (FCME). **Municipio Zapotitlán Tablas:** Ojo de Agua, *I. Wagenbreth s.n.* (MEXU).

Altitud: 1650 a 3200 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Abies*, bosque de *Quercus,* vegetación secundaria de bosque de *Pinus-Abies* y bosque de galería.
Fenología: florece y fructifica todo el año.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: esta especie prolifera en sitios perturbados y, dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

DIASTATEA Scheidw., Allg. Gartenzeitung 9: 396. 1841.

Especie tipo: *Diastatea virgata* Scheidw.

Hierbas anuales. **Raíz** fibrosa. **Tallos** erectos y en ocasiones decumbentes, verdes o morados cerca de la base, glabros o pubescentes. **Hojas** superiores y medias algunas veces más grandes que las inferiores, alternas, pecioladas o sésiles. **Inflorescencias** en racimos laxos, terminales o axilares. **Flores** zigomorfas, bilabiadas; pedicelos filiformes; bractéolas ausentes; hipanto cupular o aplanado; cáliz con lóbulos lineares; corola azul, morada, rara vez blanca, bilabiada, tubo cilíndrico, entero, no contraído cerca de la base, no fenestrado, sin fisura dorsal, limbo con 5 lóbulos, 2 forman el labio superior y 3 forman el labio inferior, doblado hacia abajo; estambres con filamentos insertos en el tubo de la corola, libres en la parte inferior y soldados en la superior incluyendo a las anteras, tubo de las anteras gris azuloso o grisáceo, de las cuales 2 presentan un mechón de tricomas en el ápice y son más cortas que las otras 3; ovario súpero, estilo generalmente glabro. **Frutos** cápsulas obcónicas, hialinas, biloculares, dehiscentes. **Semillas** pardas, elipsoidales, lisas.

Este género con frecuencia se confunde con *Lobelia*, de la que difiere por la ausencia de fisura dorsal en el tubo de la corola y el ovario súpero. Se reconocen siete especies, con distribución de México a Perú (Mabberly, 2008) y en Guerrero tres.

CLAVE DE ESPECIES

1. Tubo de la corola de 5 a 9 mm de largo; tubo de los filamentos de 5 a 11 mm de largo.
   2. Cáliz con lóbulos glabros; tubo de las anteras de 0.5 a 1 mm de largo; hojas de 4 a 8 mmde ancho. *D. tenera*
   2. Cáliz con lóbulos ciliados; tubo de las anteras de 2 a 2.5 mm de largo; hojas de 2.1 a 4.2 cm de ancho. *D. virgata* subsp. *ciliata*
1. Tubo de la corola de 2.5 a 4 mm de largo; tubo de los filamentos de 2.5 a 4 mm de largo. *D. micrantha*

DIASTATEA MICRANTHA (Kunth) McVaugh, Bull. Torrey Bot. Club 67:143. 1940. *Lobelia micrantha* Kunth, *In*: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 316. 1818 [1819]. Tipo: Ecuador, Pichincha, Quito cerca de Puembo ("In Regni Quitensis"). *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: B destruido, GH, NY, US imagen!).

Lobelia parviflora M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxeles 9: 41. 1842. Tipo: México, Oaxaca, *H.G. Galeotti 1970* (Holotipo: BR; isotipo US, US00147087).

Laurentia ovatifolia B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 26: 166. 1891. Tipo: México, Jalisco, *C.G. Pringle 2985* (Lectotipo: GH).

Laurentia pedunculata Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6 (4): 73. 1914. Tipo: México, Chiapas, Finca Covadonga, *C.A. Purpus 6705* (Holotipo: UC; isotipo: MO imagen!).

Laurentia maximiliana E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 38: 78. 1935. Sintipos: México, Guerrero, *C. Schultz 113, 163* (B).

Hierbas de 7 a 50 cm de alto. **Tallos** en ocasiones morados cerca de la base, glabros o híspidulos. **Hojas** con pecíolos hasta de 8 mm de largo; láminas superiores lanceoladas a lineares, de 0.4 a 3.2 cm de largo, 1 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, margen aserrado, base cuneada; hojas inferiores ovadas, obovadas o rómbicas, de 1 a 6 cm de largo, 2 a 3 cm de ancho, base atenuada, sésiles, glabrescentes, membranáceas. **Inflorescencias** en racimos secundifloros. **Flores** con pedicelos de 1 a 3.2 cm de largo; hipanto de 0.5 a 1 mm de largo; cáliz con lóbulos de 2 a 3 mm de largo; corola azul, lila pálido o blanco, tubo de 2.5 a 4 mm de largo, lóbulos del labio superior ligeramente espatulados, de 1 a 1.5 mm de largo, lóbulos del labio inferior ampliamente triangulares, de 1.5 a 2 mm de largo; tubo de los filamentos de 2.5 a 4 mm de largo, tubo de las anteras de 1 a 1.3 mm de largo; estilo de 3 a 4.5 mm de largo, estigma de 0.5 a 0.6 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 4 a 6 mm de largo, 1.5 a 2.2 mm de ancho. **Semillas** de 0.5 a 0.6 mm de largo.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz), Centroamérica y América del Sur.

Ejemplares examinados: Municipio Alcozauca de Guerrero: 1 km al N de Tzilacoyotitlán, camino Tototepec a San Miguel Amoltepec, *F. Lorea 2780* (FCME). **Municipio Atlamajalcingo del Monte:** Cerro Huehuetepec, ladera S, al NE del poblado Huehuetepec, *E. Velázquez 2593* (FCME). **Municipio Atlixtac:** 24 km al E de Chilapa por la carretera a Tlapa, *S.D. Koch et al. 79171* (ENCB). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Las Golondrinas a 22 km al NE de El Paraíso, *E. Martínez & J.L. Villaseñor 4213* (MEXU). 37.5 km al NE de El Paraíso, camino de Atoyac a Puerto de El Gallo, *E. Martínez & J.L. Villaseñor 4245* (MEXU). 34.5 km al NE de El Paraíso, camino Atoyac a Puerto del Gallo, *E. Martínez & F. Barrie 5606* (MEXU). **Municipio Chilapa de Álvarez:** 20.1 km al E of Chilapa, near Microondas Station, *Y.T. Ohmmishi et al. 2925* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** microondas road up Cerro Alquitrán "El Tejocote", on hwy 95 W of Mazatlán, ca 10 km from hwy

95, *W.R. Anderson 12872* (MEXU). El Retaje, Parque Estatal Omiltemi, *N. Diego 6794* (FCME). El Chayotal, Parque Estatal Omiltemi, *N. Diego 6849* (FCME). Alrededores de Omiltemi, *R.M. Fonseca 2224* (FCME). El Escobar, Omiltemi, *C. González 358* (FCME). El Alquitrán (La Antena), *L. Lozada 1642* (MEXU). 2 km below Omiltemi, *A.J. Sharp 441520* (MEXU). 22 km al E de Chilpancingo carretera a Chilapa, *P. Tenorio & T.P. Ramamoorthy 4824* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 600 m de la Vuelta del Sur, *H. Belmont 2* (FCME). Antes de la desviación a Pueblo Viejo, *H. Belmont 13* (FCME). La Guitarra, *H. Belmont 52, 59* (FCME). Camino a Escalerilla, *H. Belmont 78* (FCME, MEXU). Agua Fría, *H. Belmont 83, 95* (FCME). El Jilguero, 16.8 km al NO, *J. Calónico 12337* (FCME). Verde Rico, 5.03 km al N, *J. Calónico 12531* (FCME, MEXU). Verde Rico, 3.85 km al SO, *J. Calónico 17325* (FCME, MEXU). El Jilguero, *N. Diego & B. Ludlow 8075* (FCME). La Cascada, entre la Vuelta del Sur y Escalerilla, *N. Diego & A. Acosta 8561* (FCME). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** Ixcateopan, 12 km al O, *M. Martínez 2085* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada, *H. Kruse 1001* (FCME, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, *A. Almazán 303* (FCME). Corralito, *A. Castro 5109* (FCME, UAGC). 3 km de la carretera Xochipala-Atoyac, por el camino a Yextla, *R.M. Fonseca 2581* (FCME). 26 km al SO de Filo de Caballos camino a Puerto del Gallo, *E. Martínez et al. 4946* (MEXU). Cruz de Ocote, *J. Rzedowski 18107* (ENCB). **Municipio Metlatónoc:** a 7 km de Zitlaltepec, por el camino a San Miguel Amoltepecc, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3318* (FCME). San Miguel Amoltepec, aproximadamente a 1 km hacia Zitlaltepec, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3381* (FCME). Huehuetepec, a 4 km hacia Zitlaltepec, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3454* (FCME). **Municipio Pilcaya:** San Gabriel, 3 km al E camino a Tenoxcotitlán, *R. Cruz 1664* (FCME, MEXU). El Mogote, 2 km al E, *M. Martínez 2021* (FCME, MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Tenoxcotitlán, 3 km camino a Noxtepec, *R. Cruz 1342* (FCME, MEXU). El Huizteco, *A. Cuevas 554* (FCME). El Vergel, a 12 km al O de Taxco, rumbo a Ixcateopan de Cuauhtémoc, *E. Domínguez 80* (FCME). A 15 km al NE de Taxco, camino a Puerto Oscuro, *F. Lorea 3355* (FCME). Cascada de Cacalotenango, parte alta, 5 km después de Landa, *L. Lozada 3540* (FCME). 6 km al N de Taxco, sobre la carretera a Amacuzac, *J. Rzedowski 21527* (ENCB). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, cerro Las Encamoras, *A. Hernández 123* (FCME). Tixtla, cerro Machohua, *Y. López 4662* (FCME, UAGC). **Municipio Zirándaro:** Guayameo, 5.06 km al E, *J. Calónico 12980* (FCME MEXU).

Altitud: 1250 a 2550 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Pinus,* bosque de *Quercus*, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria de bosque de *Pinus-Quercus* y cultivos.
Fenología: florece y fructifica de septiembre a enero.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: especie ampliamente distribuida en la zona, prolifera en sitios perturbados y suele comportarse como maleza en algunas zonas del estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

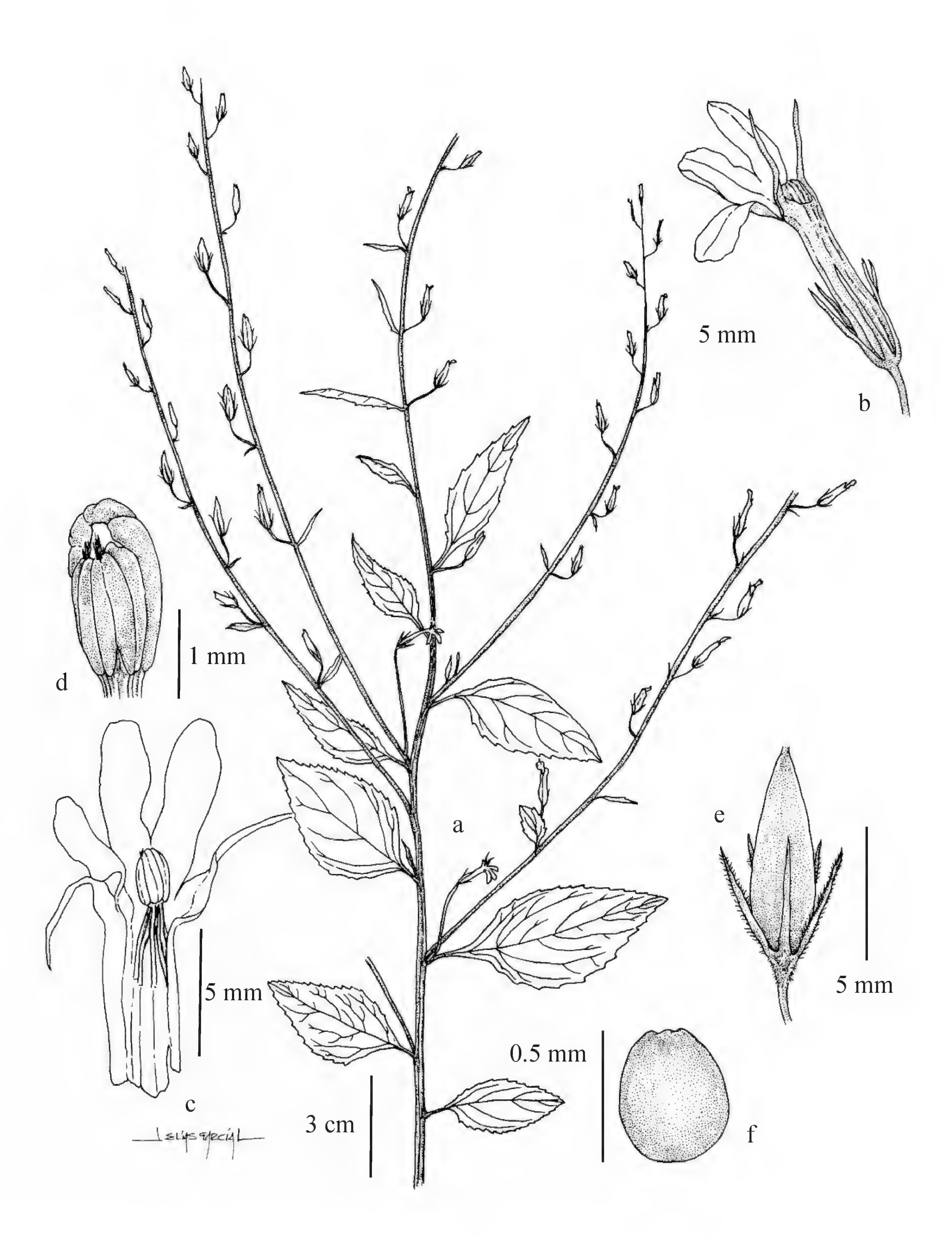
DIASTATEA TENERA (A. Gray) McVaugh, Bull. Torrey Bot. Club 67 (2): 143. 1940. *Palmerella tenera* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 22: 433. 1887. Tipo: México, Jalisco, Río Blanco. *E. Palmer 552* (Holotipo: GH, GH00033202; isotipos: K, K000330000; PH, PH00018231, MO).

Laurentia pinetorum Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 4: 92. 1910. Tipo: México, sin datos, *C.A. Purpus 3665* (Holotipo: UC, UC131022; isotipo: F).

Hierbas de 5 a 30 (40) cm de alto. **Tallos** en ocasiones morados cerca de la base. **Hojas** sésiles; láminas superiores estrechamente elípticas o lineares, de 0.4 a 3.2 cm de largo, 4 a 8 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen finamente aserrado, base cuneada, truncada o decurrente; hojas inferiores ovadas, de 3 a 6.5 mm de largo, 4 a 8 mm de ancho, glabras, membranáceas. **Inflorescencias** en racimos secundifloros. **Flores** con pedicelos arqueados, de 1 a 2.5 cm de largo; hipanto de 0.5 a 1.5 mm, glabro; cáliz con lóbulos de 2 a 3.5 mm de largo, glabros; corola azul, morado con blanco, rara vez violeta, tubo de 5 a 9 mm de largo, con una mancha blanquecina alrededor del ápice del tubo, giboso hacia un lado en la base, lóbulos del labio superior linear espatulados, de 1.5 a 2.5 (4) mm de largo, lóbulos del labio inferior obovados, mucronados, de 3.5 a 6 mm de largo; tubo de los filamentos de 5 a 7 mm de largo, tubo de las anteras de 0.5 a 1 mm de largo; estilo de 6 a 8 mm de largo, estigma de 0.25 mm de largo. **Frutos** ovoides a elipsoidales, de 5 a 7 mm de largo, 3 a 5 mm de ancho. **Semillas** de 0.4 a 0.5 mm de largo.

Distribución: México (Aguascalientes, Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Zacatecas) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Arcelia: cerca de la Cuadrilla, Campo Morado, *A. Ponce et al. 629, 654* (FCME). **Municipio Atlixtac**: Petatlán, 0.26 km al SO, *A. Hernández 38* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** paraje La Estancia al O de Buenavista, *L.A. Vera s.n. 28 febrero 2010* (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez:** 2 km de Lamatzintla carretera a Atlixtac, *L. Lozada & R. de Santiago 2941* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** ejido San Vicente, El Aguajito, *A. Almazán 747* (FCME, UAGC). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Potreritos, 3.96 km al E, *J. Calónico 20947* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 10.7 km al SO, *J. Calónico 11807, 11818* (FCME). Tlacotepec, 19.9 km al SO, *J. Calónico 12349* (FCME). El Jilguero, 15.6 km al NNO, *J. Calónico 13149* (FCME).Villa Xochitl, 10.3 km al O, *J. Calónico 13195* (FCME). Verde Rico, 5.22 km al N, *J. Calónico 13294* (FCME). El Durazno, 3.27 km al S, *R. Cruz 4507* (FCME). Los Morros, carretera Casas Verdes-Filo de Caballos, *F. Lorea 1142* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, región Centro, *A. Almazán 303* (FCME). La Felicidad, 2 km al S, *J. Calónico 5407* (FCME). **Municipio Pedro Ascencio Alquisiras:** Puerto Oscuro, 11 km al SO camino a Tlanilpa, *R. Cruz 2039* (FCME). **Municipio San Miguel Totolapan:** Toro Muerto, Distrito Mina, *G.B. Hinton 14860* (ENCB). **Municipio Taxco de Alarcón:** Parque el Huixteco, *H. Belmont 2* (FCME). *M.J. Hernández & R.M. Fonseca 2* (FCME). Cerro El Huizteco, a 5 km al N de Taxco, *A. Rodríguez 67* (FCME). 6 km al N de Taxco, sobre la carretera a Amacuzac, *J. Rzedowski 21526* (ENCB). **Municipio Tecoanapa:** Chautipa, Costa Chica, *B.E. Carreto 151* (FCME, UAGC). **Municipio Tetipac:** 3 km al S de Tetipac, *S. Quijas-Fonseca 93* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** ladera S del Cerro El Tigre, a 6 km al SE de Chilpancingo, *R.M. Fonseca 2412* (FCME). **Municipio Zirándaro:** Los Alacranes, 3.89 km al O, *J. Calónico 12951* (FCME). Guayameo, 7.75 km al S, *J. Calónico 19610* (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, reserva campesina, *M. Miranda 10A* (FCME).



Diastatea virgata. subsp. *ciliata*. a) Rama con flores. b) Vista externa de la flor. c) Detalle de la flor mostrando los filamentos y el tubo de las anteras. d) Tubo de las anteras. e) Fruto. f) Semilla. Basado en **N. Diego 5498** (FCME). Ilustrado por J. Elías García.

Altitud: 1200 a 2450 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus,* bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria.
Fenología: florece y fructifica de agosto a noviembre y en marzo.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: esta especie y *Diastatea virgata* presentan las flores más grandes del género. Es frecuente en algunas áreas del estado y dada su amplia distribución, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

DIASTATEA VIRGATA Scheidw., Allg. Gartenzeitung 9 (50): 396. 1841.

Hierbas con tallos cilíndricos, angulosos o alados. **Hojas** sésiles o pecioladas; láminas elípticas, ovadas o lanceoladas, ápice agudo u obtuso, margen irregularmente aserrado, base atenuada o redondeada, glabrescentes. **Inflorescencias** en racimos secundifloros; brácteas inferiores ovadas y las superiores lanceoladas a lineares. **Flores** con pedicelos lisos o ciliados; cáliz con lóbulos ciliados o finamente dentados; corola azul purpúreo, tubo de 6.5 a 8 (12) mm de largo, pubescente, lóbulos del labio superior de 3.5 a 6 mm de largo, lóbulos del labio inferior de 3.5 a 8.5 mm de largo; tubo de los filamentos de 6 a 10 mm de largo, tubo de las anteras de 1.6 a 2.5 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 5 a 13 mm de largo. **Semillas** de 0.5 a 0.6 mm de largo.

Especie representada en Guerrero por una subespecie solamente.

Clave de subespecies

1. Cáliz con lóbulos ciliados. *D. virgata* subsp. *ciliata*
1. Cáliz con lóbulos finamente dentados. *D. virgata* subsp. *virgata*

DIASTATEA VIRGATA subsp. ***CILIATA*** (McVaugh) Lammers, Novon 16: 69. 2006. *Diastatea virgata* var. *ciliata* McVaugh, Bull. Torrey Bot. Club 67: 793. 1940. Tipo: México, Guerrero, Iguala. *C.A. Pringle 8375* (Holotipo: GH, GH00286782 isotipos: F, F0052998F!, JE, NY, PH, US)

Hierbas de 12 a 30 (50) cm de alto. **Tallos** cilíndricos o angulosos, glabrescentes. **Hojas** con pecíolos de 0.5 a 1.5 cm de largo; láminas ovadas o lanceoladas, de 4.1 a 6.5 cm de largo, 2.1 a 4.2 cm de ancho, ápice agudo, margen irregularmente aserrado, base atenuada o ahusada, glabrescentes. **Inflorescencias** en racimos secundifloros; brácteas inferiores ovadas y las superiores lanceoladas a lineares. **Flores** con pedicelos de 0.5 a 1.5 cm de largo, ciliados; hipanto de 0.5 a 1.5 mm de largo; cáliz con lóbulos de 4 a

5 mm de largo, márgenes ciliados; corola azul purpúreo, tubo de 6.5 a 8 (1.2) mm de largo, pubescente, lóbulos del labio superior de 3.5 a 4 mm de largo, lóbulos del labio inferior de 3.5 a 4.8 mm de largo; tubo de los filamentos de 6 a 7 mm de largo, tubo de las anteras de 2 a 2.5 mm de largo; estilo de 7 a 10 mm de largo, estigma de 0.25 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 5 a 9 mm de largo, 1.5 a 2.5 mm de ancho. **Semillas** de 0.5 a 0.6 mm de largo.

Distribución: México (Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Atenango del Río: Tuzantlán, 2 km al NO, *R. Aguirre 146* (FCME). Apanguito, 2.73 km al NO, *R. Cruz & R. García 5785* (FCME). Tuzantlán, 2.43 km al NO, *R. Cruz 6665* (FCME). Tuzantlán, 1.62 km al O, *R. Cruz 6685* (FCME). Apanguito, 3 km al NO, *R. Cruz 6785* (FCME). Tuzantlán, 2.5 km al NO, *R. Cruz 6830* (FCME). Cañada debajo de la autopista del Sol hacia Tecuicuilco, *S. Valencia 2590, 2593* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** El Mirabal, 1 km al S de la localidad, *L.M. Sánchez 254* (FCME, UAGC). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tlacotepec, 3.73 km al N, *J. Calónico 1160* (FCME). Tlacotepec, 3.94 km al SO, *J.Calónico 12514* (FCME). Huautla, 9.63 km al S, *R. Cruz et al. 12443* (FCME). **Municipio Huitzuco de los Figueroa:** 5 km al SO de Chaucingo, *S. Valencia 2447* (FCME). 2 km al O de Huitzuco, *J. Vallejo 45* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** 10 km al NE de Iguala, La Cumbre, desviación a la Torre de Microondas, *J.M. Díaz 243* (ENCB). Km 8 de Iguala a Ciudad Altamirano, *N. Diego 5498* (FCME). 15 km de Iguala sobre la autopista, *H. Ordoñez 117* (FCME). 6 km al S de Zacacoyuca, sobre la carretera a Chilpancingo, *J. Rzedowski 29836* (ENCB). Pantla de El Zapotal, *G. Santana 224* (FCME). **Municipio Ixcateopan de Cuauhtémoc:** Ixcateopan, 12 km al O, M. *Martínez 2085* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Coatepec de La Escalera, *A. Almazán 802-A* (FCME, UAGC). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza, reserva campesina, *N. Diego et al. 7553* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** alrededores de Acuitlapan, *B. Luyando s.n. 22 noviembre 1972* (FCME). Mexcaltepec, 0.4 km al NE, *M. Martínez 2024* (FCME). 19 miles N of Iguala, *E. Neville 23329* (MEXU). Taxco, *L. Paray 3084* (ENCB). **Municipio Tetipac:** 3.5 km al N de Tetipac, *A.E. Peña 53* (FCME).

Altitud: 600 a 1850 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque tropical caducifolio y matorral de *Juniperus*.
Fenología: florece y fructifica de octubre a diciembre.
Usos: no se conocen en el área.

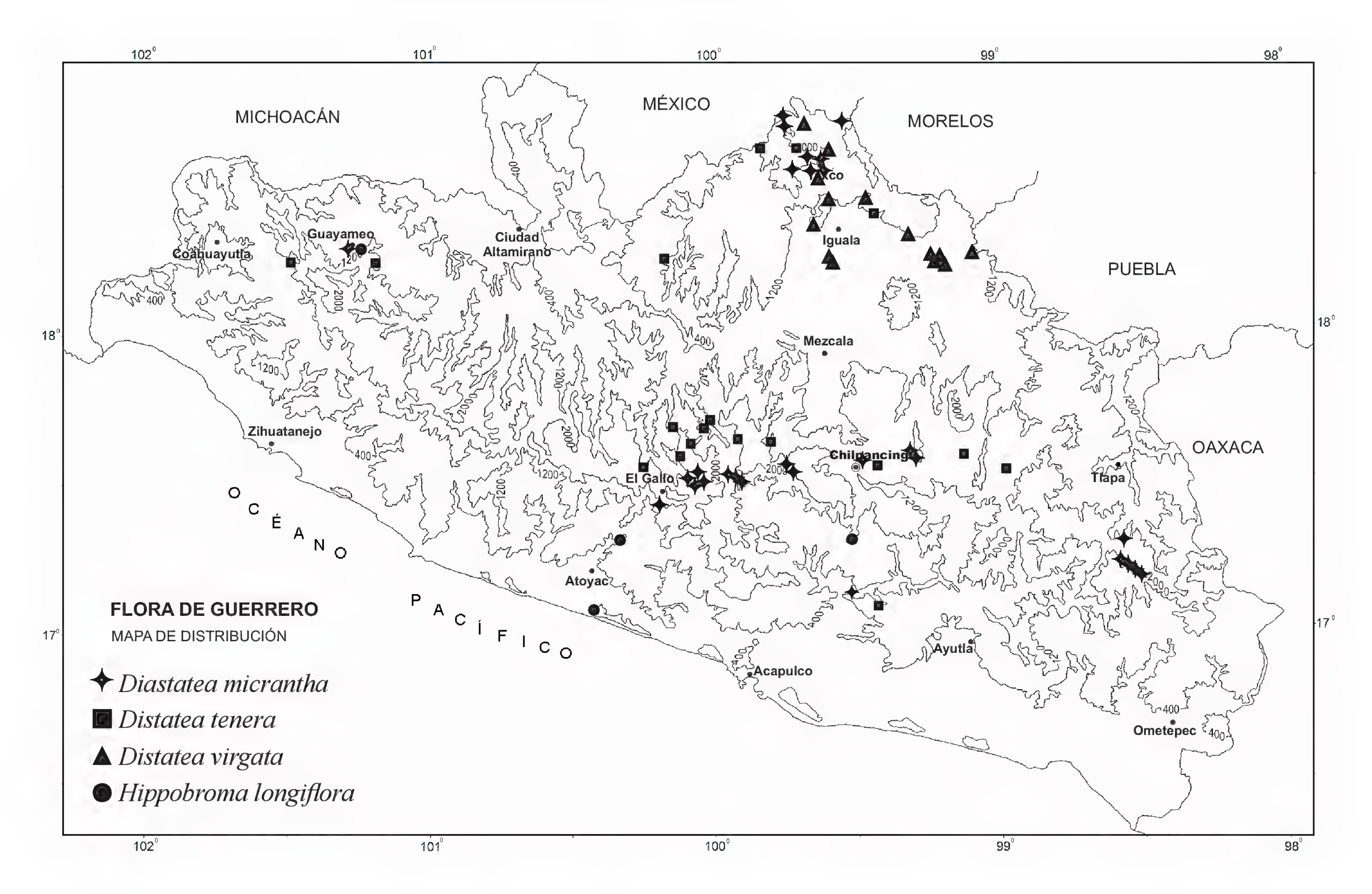
Discusión: la localidad tipo de esta subespecie es Iguala y actualmente crece en diferentes tipos de vegetación, aun en los cultivos, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

HIPPOBROMA G. Don, Gen. Hist. 3: 698, 717. 1834.

Especie tipo: *Hippobroma longiflora* (L.) G. Don

Hierbas anuales. **Tallos** simples, erectos, pubescentes. **Hojas** con margen biserrado, pubérulas; pecíolos pubescentes. **Flores** solitarias, axilares, pediceladas, bractéolas ausentes; cáliz con lóbulos lineares; corola hipocraterimorfa, tubo angosto sin fisura dorsal, no fenestrado, de 7 a 16 cm de largo, lóbulos aproximadamente de igual tamaño; filamentos connados excepto cerca de su base, 3 anteras más grandes que las otras 2; ovario bilocular, semiínfero. **Frutos** cápsulas, con dehiscencia apical y el androceo persiste durante la maduración del fruto. **Semillas** foveolado-reticuladas, de 0.9 a 1 mm de largo.

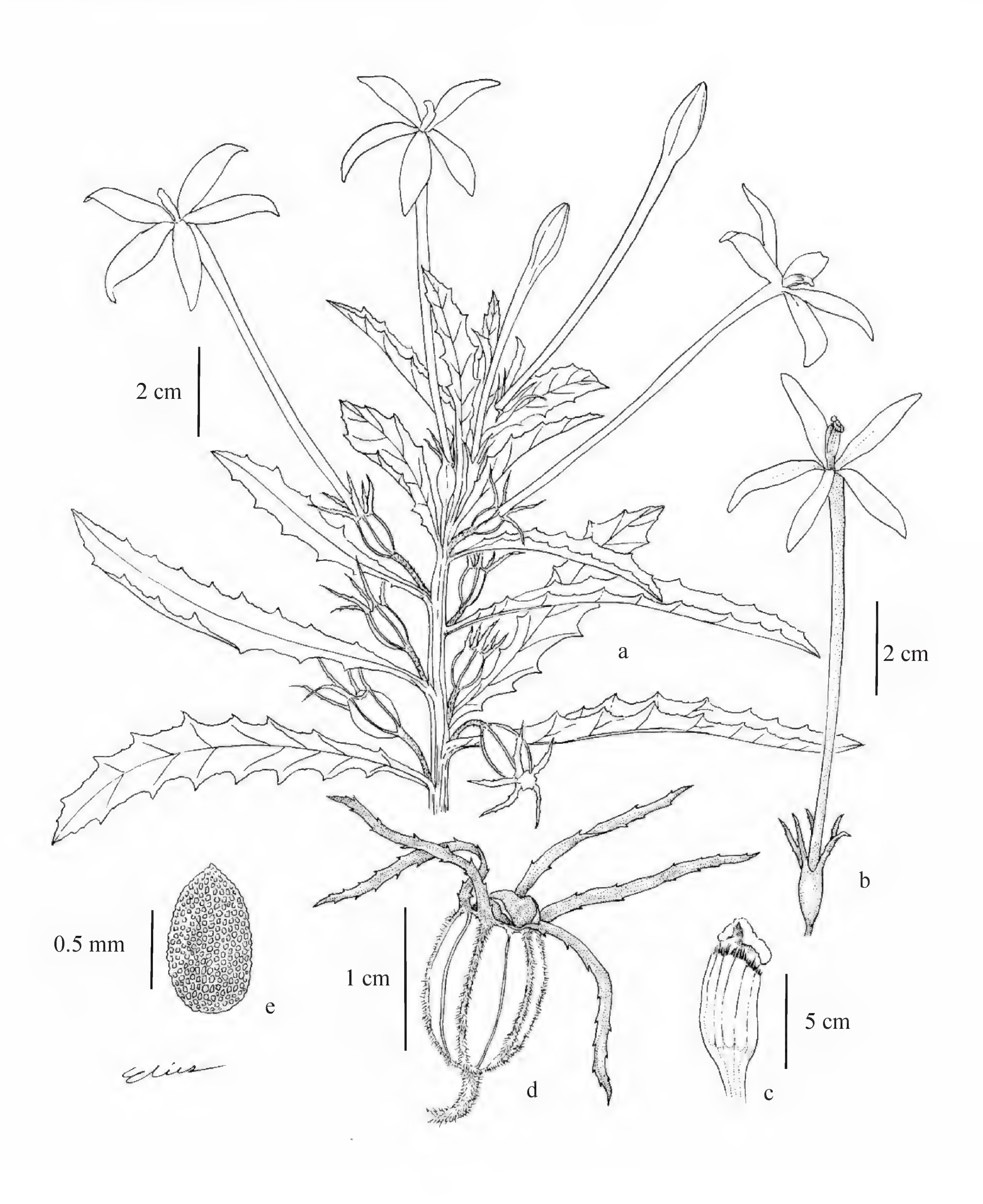
Género de una especie con distribución pantropical (Mabberley, 2008), misma que se encuentra en México y en Guerrero.



HIPPOBROMA LONGIFLORA (L.) G. Don, Gen. Hist. 3: 717. 1834. *Lobelia longiflora* L., Sp. Pl. 2: 930. 1753. Localidad tipo: Jamaica.

Nombre común: brisa.

Hierbas de 40 a 60 cm de alto. **Hojas** con pecíolos de 1 a 2 mm de largo; láminas elípticas a oblanceoladas, de 10 a 15 cm de largo, 0.7 a 3.1 cm de ancho, ápice acuminado, margen repando dentado con dientes grandes y denticulados, base cuneada.



Hyppobroma longiflora. a) Rama con flores. b) Vista externa de la flor. c) Tubo de las anteras. d) Fruto. e) Semilla. a, b y c basados en **H. Kruse 1302;** d y e basados en **L. Lozada 3617**. Ilustrado por J. Elías García.

Flores con pedicelos de 4 a 6 mm de largo, pubescentes; hipanto obcónico, de 5 a 9 mm de largo, pubescente; cáliz con lóbulos de (0.9) 1.5 a 1.9 cm de largo, aserrados, pubescentes; corola con tubo blanco, de 7 a 9 cm de largo, la venación verde pálido, pubérulo, lóbulos subiguales, lineares, de 1 a 1.2 cm de largo; filamentos de 7 a 9 cm de largo, connados distalmente, tubo de las anteras encorvado, blanquecino, anteras dimorfas, las largas de 5 a 6 mm de largo, con tricomas barbados, las cortas de 3 a 4 mm de largo, con tricomas densos en el ápice; ovario de (5) 6 a 8 mm de largo, estilo de 9 a 9.5 cm de largo, estigma 2.5 mm de ancho. **Frutos** de 1.3 a 1.8 cm de largo, (0.9) 1 a 1.2 cm de ancho.

Distribución: Estados Unidos de América (Florida), México (Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Veracruz, Yucatán), Centroamérica, Antillas, América del Sur e India.

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: al N de Río Santiago, *R.M. Fonseca 732* (FCME). Colonia Las Palmeras, Atoyac, *R.R. Valdés 11097* (FCME). **Municipio Benito Juárez:** Arenal de Pacos, Laguna de Mitla, *L. Lozada s.n., 4 agosto 1986* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón de la Vía, *H. Kruse 1302* (FCME, MEXU). **Municipio Zirándaro:** Guayameo, *J.C. Soto et al. 12412* (FCME).

Altitud: 0 a 750 m.
Tipos de vegetación: áreas perturbadas del bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio y cultivo de coco.
Fenología: florece y fructifica de julio a agosto.
Usos: es una planta tóxica.

Discusión: las flores de esta especie tienen olor desagradable. En cuanto a su categoría de conservación no ha sido evaluada (NE), en el estado es escasa, no obstante que crece en zonas perturbadas. Está poco representada en los herbarios.

LOBELIA L., Sp. Pl. 2: 929. 1753.

Especie tipo: *Lobelia cardinalis* L.

Plantas anuales o perennes, herbáceas, sufruticosas o arbustivas. **Tallos** erectos o ligeramente escandentes, simples o ramificados, con o sin látex. **Hojas** sésiles o pecioladas, alternas y en ocasiones agrupadas en la base; láminas de forma diversa, glabras o puberulentas. **Inflorescencias** en racimos, panículas o flores solitarias. **Flores** zigomorfas; pedicelos con 2 bractéolas o sin ellas; hipanto glabro o pubescente; cáliz con lóbulos iguales o subiguales, con o sin un diente calloso a cada lado; corola bilabiada,

tubo recto en la base, con fisura dorsal, fenestrado o no, en ocasiones con un espolón, labio superior con 2 lóbulos por lo general angostos, erectos y labio inferior con 3 lóbulos más anchos y reflexos; estambres insertos en el ápice del hipanto; filamentos connados formando un tubo, anteras 5, connadas en un tubo, 3 grandes y 2 más pequeñas; ovario ínfero, semiínfero y algunas veces súpero, bilocular, estilo blanco en el interior del tubo estaminal, estigma bilobado. **Frutos** en cápsulas, ápice con la corola y el androceo persistentes, dehiscencia por valvas apicales. **Semillas** de forma diversa.

Plumier empleó por primera vez el nombre de *Lobelia* (McVaugh, 1936) y lo dedicó al botánico M. de Lobel; después Linneo retomó el nombre en su clasificación. Este género está formado por 300 especies (Mabberley, 2008), ampliamente distribuido en las montañas intertropicales de América, pocas especies en las regiones tropicales de Europa. Para México se estiman no menos de 50 especies, concentradas en los bosques templados (Rzedowski & Calderón, 2001) y para Guerrero se reconocen 20. Los usos más frecuentes son ornamentales, medicinales y algunas especies tienen propiedades alucinogénas.

REFERENCIAS

AYERS, T.J. 1990. Systematics of *Heterotoma* (Campanulaceae) and the Evolution of Nectar Spurs in the New World Lobelioideae. **Syst. Bot.** 15 (2): 296-327.

LAMMERS, T.G. 1999. A New *Lobelia* from Mexico, with Additional New Combinations in World Campanulaceae. **Novon** 9: 381-389.

LAMMERS, T.G. 2000. Revision of *Lobelia* sect. *Tupa* (Campanulaceae: Lobelioideae). **Sida** 19: 87-110.

LAMMERS, T.G. (2007). **World checklist and bibliography of Campanulaceae**. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. 1-675 pp.

McVAUGH, R. 1936. Studies in the taxonomy and distribution of the eastern North American species of *Lobelia*. **Rhodora** 38: 241-263, 276-298, 305-329, 346-362.

McVAUGH, R. 1940. New names and transfers in the Lobelioideae. **Bull. Torrey Bot. Club** 67: 143-144.

McVAUGH, R. 1940. A key to the North American species of *Lobelia* (Sect. *Hemipogon*). **Amer. Midl. Naturalist** 24: 681-702.

McVAUGH, R. & M.J. HUFT. 1975. Rediscovery of *Lobelia dielsiana* Wimmer, and a related species new to Science. **Contr. Univ. Mich. Herb.** 11 (2): 65-68.

WILBUR, R.L. 1991. Synopsis of the Mexican and Central American representatives of *Lobelia* sect. *Tylomium* (Campanulaceae-Lobelioideae). **Sida** 14: 555-567.

WILBUR, R.L. 1997. *Calcaratolobelia* (Campanulaceae): A new genus of spurred lobelioids from Mexico and Central America. **Sida** 17 (3): 555- 564.

RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN. 1997a. *Lobelia,* Campanulaceae. **Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes**. Instituto de Ecología, A.C. Michoacán, México. 58: 1-64.

RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN 1997b. Dos especies nuevas de *Lobelia* (Campanulaceae), de México. **Acta Bot. Mex.** 40: 59-64.

RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN 2001. Tres especies mexicanas de *Lobelia* (Campanulaceae, Lobelioideae) una redescubierta y dos nuevas. **Acta Bot. Mex.** 55: 29-38.

TURNER, B.L. 1995. A new species of *Lobelia* (Campanulaceae) from Oaxaca, Mexico. **Phytologia** 79 (4): 293-295.

WIMMER, F.E. 1953. Campanulaceae-Lobelioideae, *In:* Mansfeld, R. (editor), **Das Pflanzenreich**. IV. 276b (Heft 106): 261-813. Akademie-Verlag, Berlin.

WIMMER, F.E. 1968. Campanulaceae-Lobelioideae supplementum et Campanulaceae-Cyphioideae, *In:* S. Danert (editor), **Das Pflanzenreich.** IV. 276c: 815-1024. Akademie-Verlag, Berlin.

Clave de especies

1. Hipanto asimétrico, con espolón.
  2. Espolón rojo oscuro o guinda en seco, de 1.5 a 2.5 cm de largo. *L. lobelioides*
  2. Espolón blanco, blanquecino o azul en seco, de 0.5 a 2 mm de largo.
    3. Hojas lanceoladas, angostamente elípticas o linear lanceoladas. *L. flexuosa*
    3. Hojas ovadas, reniformes, deltadas.
      4. Hojas ovadas, margen dentado o irregularmente lobado, base cordada o redondeada; corola blanca con tinte azul o púrpura; semillas estriadas. *L. cordifolia*
      4. Hojas reniformes a deltadas, margen aserrado o inciso, base cuneada o truncada; corola morada o azul lavanda; semillas lisas. *L. volcanica*
1. Hipanto simétrico, sin espolón.
  5. Flores rojas, rojo cardenal, rojo escarlata, amarillas o anaranjadas.
    6. Pedicelos de 0.5 a 1.5 cm de largo; flores rojo cardenal o rojo escarlata. *L. cardinalis*
    6. Pedicelos de 3 a 16 cm de largo; flores rojas, amarillas o anaranjadas.
      7. Tubo de los filamentos glabro, tubo de las anteras de 9 a 12 mm de largo; flores solitarias, axilares.
        8. Hipanto piloso; cáliz con lóbulos de 6 a 14 mm de largo; tubo de las anteras con tricomas blancos; hojas pilosas. *L. aguana*
        8. Hipanto glabro; cáliz con lóbulos de 2.4 a 5 mm de largo; tubo de las anteras con tricomas amarillos; hojas glabras. *L. guerrerensis*
      7. Tubo de los filamentos piloso, tubo de las anteras de 7 a 8 mm de largo; inflorescencias en racimos terminales. *L. laxiflora*
  5. Flores azules, moradas, blancas o blanquecinas.
    9. Corola fenestrada.
      10. Tubo de la corola de 9 a 11 mm de largo; tubo de los filamentos de 6 a 7 mm de largo. *L. hartwegii*
      10. Tubo de la corola de 5 a 6 mm de largo; tubo de los filamentos de 1.5 a 2 mm de largo. *L. fenestralis*
    9. Corola no fenestrada.
      11. Hojas con margen irregularmente laciniado. *L. bryophila*
      11. Hojas con margen no laciniado.
        12. Tubo de la corola de 2 a 4.5 mm de largo.
          13. Lóbulos del cáliz sin cilios; hipanto y pedicelo glabros; inflorescencias en racimos o panículas; flores en la axila de brácteas lineares; frutos glabros. *L. plebeia*
          13. Lóbulos del cáliz con cilios; hipanto y pedicelo hirsútulos; flores solitarias axilares a veces las superiores en racimos; flores en la axila de hojas bien definidas; frutos hirsútulos. *L. longicaulis*

12. Tubo de la corola de 4.5 a 15 mm de largo.
    14. Tubo de los filamentos de 4.5 a 11 mm de largo.
        15. Corola con tubo de 5 a 9 mm de largo, por lo general más ancho en la parte distal; hojas con margen entero o dentado, no hírtulas. *L. gruina*
        15. Corola con tubo de 9 a 15 mm de largo, no más ancho en la parte distal; hojas con margen aserrado, hírtulas en haz y envés. *L. setulosa*
    14. Tubo de los filamentos de 3.5 a 5 mm de largo.
        16. Corola con lóbulos del labio superior de 3.5 a 4 mm de largo. *L. diastatoides*
        16. Corola con lóbulos del labio superior de 0.5 a 1 cm de largo.
            17. Hojas caulinares ovadas u obovadas.
                18. Hierbas erectas o ligeramente colgantes; corola con tubo blanquecino, lóbulos del labio inferior lineares, de 5 a 8 mm de largo; tubo de las anteras de 1.8 a 2.3 mm de largo. *L. flexicaulis*
                18. Hierbas con las hojas agrupadas en la base; corola con tubo azul o violeta, lóbulos del labio inferior ovados, de 8.5 a 9 mm de largo; tubo de las anteras de 1.2 a 1.5 mm de largo. *L. pulchella*
            17. Hojas caulinares filiformes a lineares.
                19. Hojas filiformes de 0.5 a 0.8 mm de ancho, base rodeando parcialmente al tallo; inflorescencias en racimos no secundifloros; corola con lóbulos del labio superior deltados. *L. dielsiana*
                19. Hojas lineares de 1.5 a 4 mm de ancho, base cuneada; inflorescencias en racimos secundifloros; corola con lóbulos del labio superior obovados. *L. occidentalis*

LOBELIA AGUANA E. Wimm., Repert Spec. Nov. Regni Veg. 38: 86. 1935. Tipo: Guatemala, Volcán de Agua Sacatepéquez, *W.A. Kellerman 7502*. (Holotipo: F, F0092381F!; isotipo: MEXU!).

Nombre común: contrabenbericua, toronjil.

Arbustos de 1 a 2.5 m de alto. **Tallos** sufruticosos, glabros o pilosos, corteza que se desprende como papel. **Hojas** sésiles; láminas lanceoladas a elípticas, de 13 a 17 (20) cm de largo, 1.8 a 3.6 cm de ancho, ápice acuminado, margen aserrado, base cuneada o redondeada, pilosas. **Flores** solitarias, axilares; pedicelos de 8 a 16 cm de largo, pilosos, a veces flexuosos; hipanto cupuliforme, de 6 a 9.5 mm de largo, piloso; cáliz con lóbulos lineares o angostamente triangulares, de 6 a 14 mm de largo, glabros o pilosos; corola con tubo amarillo con rojo o anaranjado, de 2.2 a 2.7 cm de largo, fenestrado lateralmente

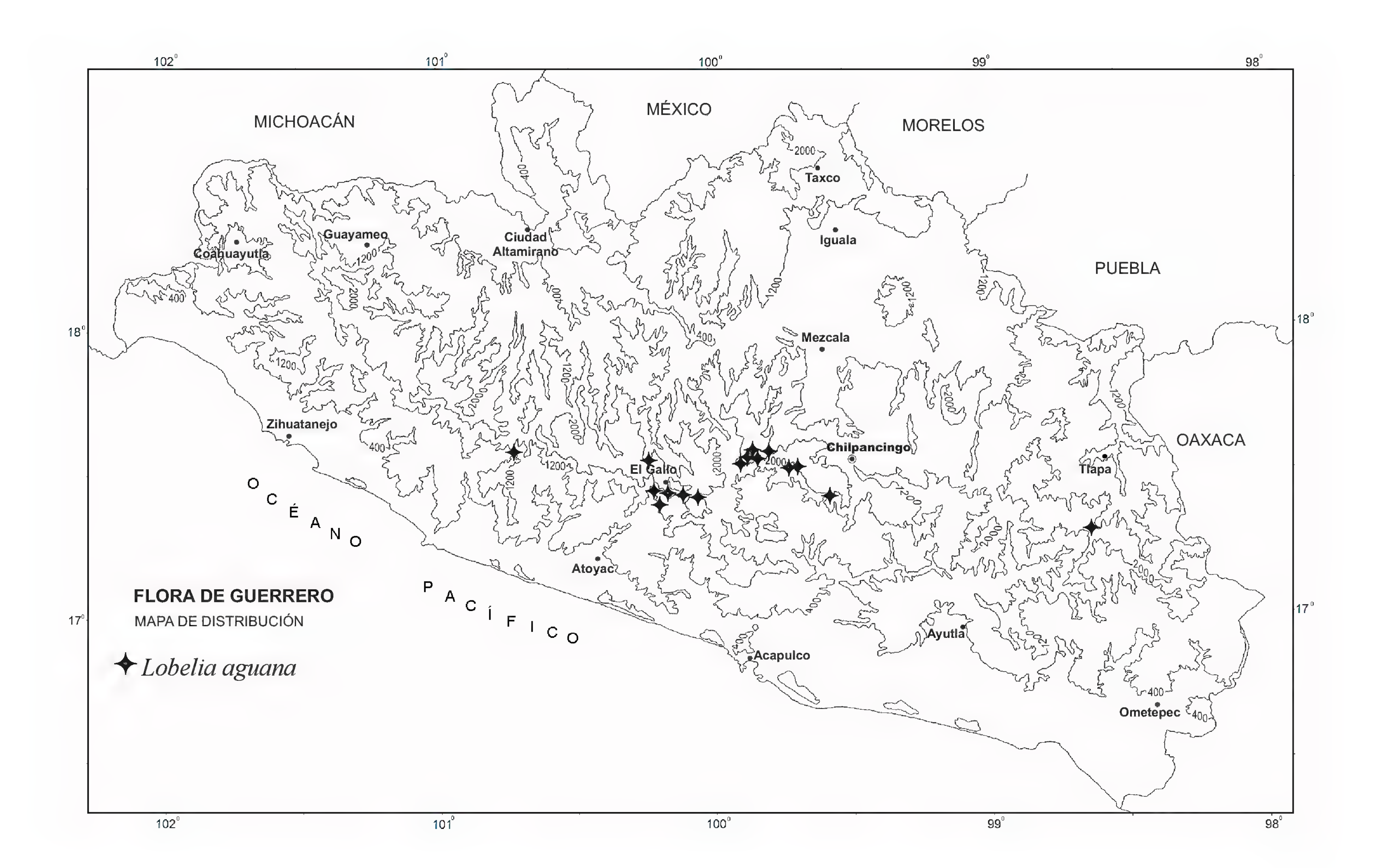
cerca de la base, lóbulos del labio superior subulados, de 1.5 a 2.1 cm de largo, pubérulos, lóbulos del labio inferior lineares, de 2.1 a 2.5 cm de largo; tubo de los filamentos de 3.1 a 3.8 cm de largo, glabro, tubo de las anteras de 0.9 a 1.2 cm de largo, las 3 anteras más grandes con tricomas blancos, adpresos en el dorso, las 2 más pequeñas con un mechón de tricomas amarillo blanquecinos en el ápice; ovario ínfero, de 4.8 a 5 mm de largo, estilo de 3 a 4.6 cm, estigma de 1 a 2 mm. **Frutos** de 0.7 a 1.3 cm de largo. **Semillas** elipsoidales, de 0.5 a 0.6 mm de largo, lisas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca) y Guatemala.

Ejemplares examinados: Municipio Atlamajalcingo del Monte: Huehuetepec, *B.E. Carreto 9* (FCME, UAGC). **Municipio Atoyac de Álvarez:** camino Filo de Caballos-Atoyac, 79 km al SO de Filo de Caballos (a 22 km al SO de Los Higueros), *D.S. Koch & P.A. Fryxell 82120* (ENCB, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Asoleadero, about 15 km west of Camotla, about 45 km west of Chilpancingo, *C. Feddema 2852* (ENCB). A 1.5 millas al O de Omiltemi, *G. Helhson 3362* (MEXU). Ocoximba, El Fresno a 50 km al O de Chilpancingo, *R. Hernández 346* (MEXU). Omiltemi, *X. Madrigal 2493* (MEXU). Sierra Madre del Sur, along the Milpillas-Atoyac road via Puerto del Gallo, about 65 miles northeast of Atoyac and 10.8 miles northeast of Puerto del Gallo, *J. Reveal et al. 4316* (MEXU). Sierra Madre del Sur, along the Milpillas-Atoyac road via Puerto del Gallo, about 63.5 miles northeast of Atoyac and 9.4 miles northeast of Puerto del Gallo, *J. Reveal et al. 4318* (MEXU). Chilpancingo-Atoyac, road 63.5 km SW of junction in Coral de Bravo, *T. Yahara et al. 2558, 2658* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** a 1.5 km al E de Puerto San Juan, *A. Aquino 264, 280* (FCME, MEXU). Cerrro Zacatonal, a 2.5 km al SE de el cerro Teotepec, *A. Aquino 320* (FCME, MEXU). Cerro Teotepec, 4.5 km al O de Puerto del Gallo, *A. Aquino 338* (FCME, MEXU). A 500 m al S del cerro Teotepec, *A. Aquino 369* (FCME, MEXU). 1 km al SO de Puerto San Juan, *A. Aquino 421* (FCME). Antes de la desviación a Pueblo Viejo, *H. Belmont 11* (FCME, MEXU). Camino San Juan rumbo a Teotepec, *H. Belmont 63* (FCME, MEXU). 1 o 2 km al E del cerro Teotepec, *W. Cruden 1631* (ENCB). Huautla, 5.16 km al S, *R. Cruz 3311* (FCME). La Guitarra, 3.3 km al SE camino a El Jilguero, *R. Cruz 3411* (FCME, MEXU). Km 158, Filo de Caballos a Teotepec, *N. Diego 6434* (FCME). 23 km de Escalerilla, rumbo al cerro Teotepec, *N. Diego et al. 8260* (FCME). Cerro Teotepec, ladera S, *N. Diego et al. 8648* (FCME). Paraje Las Casitas, cerca de El Zancudo, *E. Domínguez 372* (FCME). 5 km de Puerto de El Gallo rumbo al cerro Teotepec, *E. Domínguez 455* (FCME). Cima del cerro Teotepec, *E. Domínguez 865* (FCME). 5 km de Puerto de El Gallo rumbo a Filo de Caballos, ladera O del cerro Teotepec, *E. Domínguez 1149* (FCME). 15 km de Puerto del Gallo rumbo a Filo de Caballos, ladera E del cerro Teotepec, *E. Domínguez 1407* (FCME). A 17 km adelante de La Vuelta, rumbo a Puerto del Gallo, *R.M. Fonseca 669* (FCME). Cerro Teotepec, *F. Lorea 3524* (FCME).15 km al NE de Puerto del Gallo, camino Atoyac-Filo de Caballos, *E. Martínez 5640* (MEXU). A 16 km al NE de Puerto del Gallo, camino a Filo de Caballos, *E. Martínez 907* (MEXU). Cerro Teotepec, *L. Paray 4062* (MEXU). Sierra Madre del Sur, a lo largo de Milpillas de Puerto del Gallo, a 65 millas al NE de Atoyac y 10.8 millas al NE de Puerto El Gallo, *L. Reveal 4337* (MEXU). Vertiente SE de El Cerro Teotepec, *J. Rzedowski & R. McVaugh 227* (ENCB). Cerro Teotepec, *J. Rzedowski 16513* (ENCB, MEXU). 15 km al E de Puerto del Gallo, carretera a Filo de Caballos, *P. Tenorio et al. 1428* (MEXU). El Parteaguas, 8 km después de la desviación a Pueblo Viejo, hacia Puerto de El Gallo, *E. Velázquez 1765* (FCME). 4 km después de Puerto de El Gallo hacia el cerro Teotepec, *E. Velázquez 1897* (FCME). Paraje Las Casitas, ladera O del cerro Teotepec hacia El

Zancudo, *E. Velázquez 1954* (FCME). Las Pozas, 3 km antes de El Gallo, ladera O del cerro Teotepec, *E. Velázquez 2065* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Carrizal de Bravos, 4 km al S, *J. Calónico 8314* (FCME, MEXU). Filo de Caballo, 7.56 km al S, *J. Calónico 8522* (FCME). Asoleadero, about 15 km west of Camotla, about 45 km west of Chilpancingo, *C. Feddema 2852* (ENCB). Chichihualco, 17 km adelante de La Vuelta rumbo a Puerto del Gallo, *R.M. Fonseca 669* (FCME). Puerto Soleares, 7 km después de Carrizal hacia Atoyac, *R.M. Fonseca 2452, 2554* (FCME, MEXU). 5 km al SO de Chichihualco, camino a Filo de Caballos, *E. Martínez 45* (MEXU). 5 km al SE de El Carrizal de los Bravos, camino Filo de Caballos-Chichihualco, *E. Martínez 3302* (MEXU). Ejido El Carrizal, *M.L. Padilla 5781* (FCME, UAGC). A 12 km de Yextla, cerca de Filo de Caballos, *E. Santillán 26* (FCME). Carrizal de Bravo, 8 km al SO, *S. Valencia 1285* (FCME, MEXU). 4 km antes de Tres Caminos hacia el cerro Teotepec, *E. Velázquez 1327* (FCME). **Municipio San Miguel Totolapan:** Toro Muerto, *L. Vela 1891* (MEXU). **Municipio Tecpan de Galeana:** Bajito de La Laguna, *A. Almazán 458* (FCME, UAGC). **Municipio Tetipac:** 4 km al S de Tetipac, sobre el camino a Tetipac-Taxco, *E. Martínez 2881* (MEXU).

Altitud: 850 a 3500 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria de bosque de *Pinus* y *Abies*.
Fenología: florece de octubre a julio y fructifica de noviembre a enero.



Usos: para el piquete de alacrán y la desnutrición. El nombre "contrabenbericua" de esta especie sugiere un uso específico y bibliográficamente se sabe que las plantas conocidas con este nombre son utilizadas para cotrarrestar la irritación causada por otras plantas, particularmente por *Berberis* sp.

Discusión: esta especie prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en la entidad, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

LOBELIA BRYOPHILA E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 385. 1924.
Tipo: México, Oaxaca, Sierra de Clavellinas, mossy Banks, *C.G. Pringle, 6002* (Holotipo: K, K000494251; isotipos: JE, JE00004544; NY, NY00547124; US, US00147049).

L. bryophila var. *fimbriosa* E. Wimm., Ann. Naturhist. Mus. Wien 56: 342. 1948. Tipo: México, Guerrero, Sierra Madre del Sur, Buenavista, Mina, Petlacala, *Y. Mexia 8967* (Holotipo: W; isotipos: F, GH, MO imagen!).

Hierbas perennes, hasta de 75 cm de largo, con la base rizomatosa. **Tallos** erectos, generalmente sin ramificaciones, delgados, flexuosos, glabros. **Hojas** agrupadas en la base del tallo; pecíolos de 0.5 a 4.5 cm de largo, glabros o puberulentos; láminas inferiores ampliamente obovadas a elípticas, ápice redondeado, las superiores elípticas a lanceoladas, de 2 a 7 cm de largo, 1.5 a 3.5 (4) cm de ancho, ápice obtuso, agudo a acuminado, margen irregularmente laciniado, base atenuada. **Inflorescencias** en racimos terminales, laxos, en ocasiones panículas, de 25 (50) cm de largo; brácteas de 3 a 6 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 1 a 4.5 cm de largo; bractéolas ausentes; hipanto simétrico, sin espolón, obcónico, de 1.5 a 2 mm de largo y ancho, pubérulo; cáliz con lóbulos rojizos, de 2.8 a 6 mm de largo, sin diente calloso de cada lado; corola azul o violeta claro, tubo azul, de 6 a 9 mm de largo, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior de 5.5 a 8 mm de largo, lóbulos del labio inferior ampliamente oblanceolados, de 0.8 a 1 cm de largo, 3 a 4 mm de ancho; tubo de los filamentos de 4.8 a 6.5 mm de largo, tubo de la anteras morado intenso, de 1.9 a 2.2 mm de largo, las 3 anteras más grandes con tricomas blancos en el dorso, las 2 pequeñas con mechón de tricomas blancos en el ápice; ovario semiínfero. **Frutos** elipsoidales, de 7 a 9 mm de largo. **Semillas** comprimidas, pardo oscuras, oblongas, de 0.7 a 0.8 mm de largo, lisas y brillantes.

Distribución: México (Guerrero).

Ejemplares examinados: **Municipio General Heliodoro Castillo:** antes de la desviación a Pueblo Viejo, *H. Belmont 15* (FCME, MEXU). ENE de Puerto del Gallo, *D.E. Breedlove 36102* (MEXU). La Guitarra, 3.3 km al SE camino a El Jilguero, *R. Cruz 3441* (FCME, MEXU). Cañada Las Margaritas, *N. Diego & R. de Santiago 9329* (FCME). Teotepec, *G. Hinton 11108* (US imagen). **Municipio Leonardo Bravo:** a 30 km al NE de Puerto del Gallo, camino Atoyac-

Filo de Caballos, *E. Martínez & F. Barrie 5673* (MEXU). **Municipio Malinaltepec:** poblado Malinaltepec, *N. Diego & R. de Santiago 9546* (FCME).

Altitud: 2300 a 2850 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Pinus*.
Fenología: florece y fructifica en noviembre y diciembre.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: la localidad tipo de *Lobelia bryophila* var. *fimbriosa* es Guerrero y sólo es conocida del estado, por lo que se considera endémica y vulnerable a la extinción en el área de esta flora. Con relación a su categoría de conservación, no ha sido evaluada (NE), es escasa, está poco representada en los herbarios y los ambientes que ocupa están siendo destruidos con la tala de los bosques, por la expansión urbana, .

LOBELIA CARDINALIS L., Sp. Pl. 2: 930. 1753. *Dortmannia cardinalis* (L.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 380. 1891. Lectotipo: Estados Unidos, Virginia, *LINN-1051.9,* designado por Bowden, Canad. J. Genet. & Cytol. 2: 234. 1960.

Lobelia splendens Humb. & Bonpl. ex Willd., Hort. Berol. 86. 1809. Tipo: México, sin datos, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P?).

Nombre común: chilocruz.

Hierbas o **sufrútices** hasta 1.5 m de alto. **Tallos** erectos, sin ramificaciones, con látex blanquecino, glabros o pubescentes; raíz fibrosa. **Hojas** sésiles, amplexicaules, algunas veces las inferiores con pecíolo; láminas elípticas, lanceoladas a lineares, de 5 a 17 cm de largo, 0.7 a 1.2 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen entero o ligeramente aserrado, base atenuada, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en racimos terminales; brácteas lineares de 1 a 1.8 cm de largo. **Flores** con pedicelos de 0.5 a 1.5 cm de largo, pubescentes; hipanto turbinado o ligeramente campanulado, de 2 a 3.5 mm de largo, pubescente; cáliz con lóbulos subulados o lineares, de 8 a 18 mm de largo, margen entero, lisos o ciliados; corola rojo cardenal o escarlata brillante, tubo de 1.8 a 2 cm de largo, fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior lineares, de 10 a 18 mm de largo, erectos, lóbulos del labio inferior ovados, de 10 a 17.8 mm de largo, extendidos; tubo de los filamentos rojo, de 2.5 a 3 cm de largo, pilósulo, tubo de las anteras gris, de 3.2 a 4.8 mm de largo, las 3 anteras más grandes glabras o con tricomas blancos, las 2 pequeñas con un conjunto de tricomas blanquecinos en el ápice; ovario semiínfero, de 3.5 a 5 mm de largo, estilo de 2.5 a 3.2 mm de largo, estigma de 1.8 a 2 mm de largo. **Frutos** verdes, subglobosos, de 6 a 10 mm de largo y ancho. **Semillas** pardas, linear oblongas, de 0.9 a 1.2 mm de largo, foveolado-reticuladas.

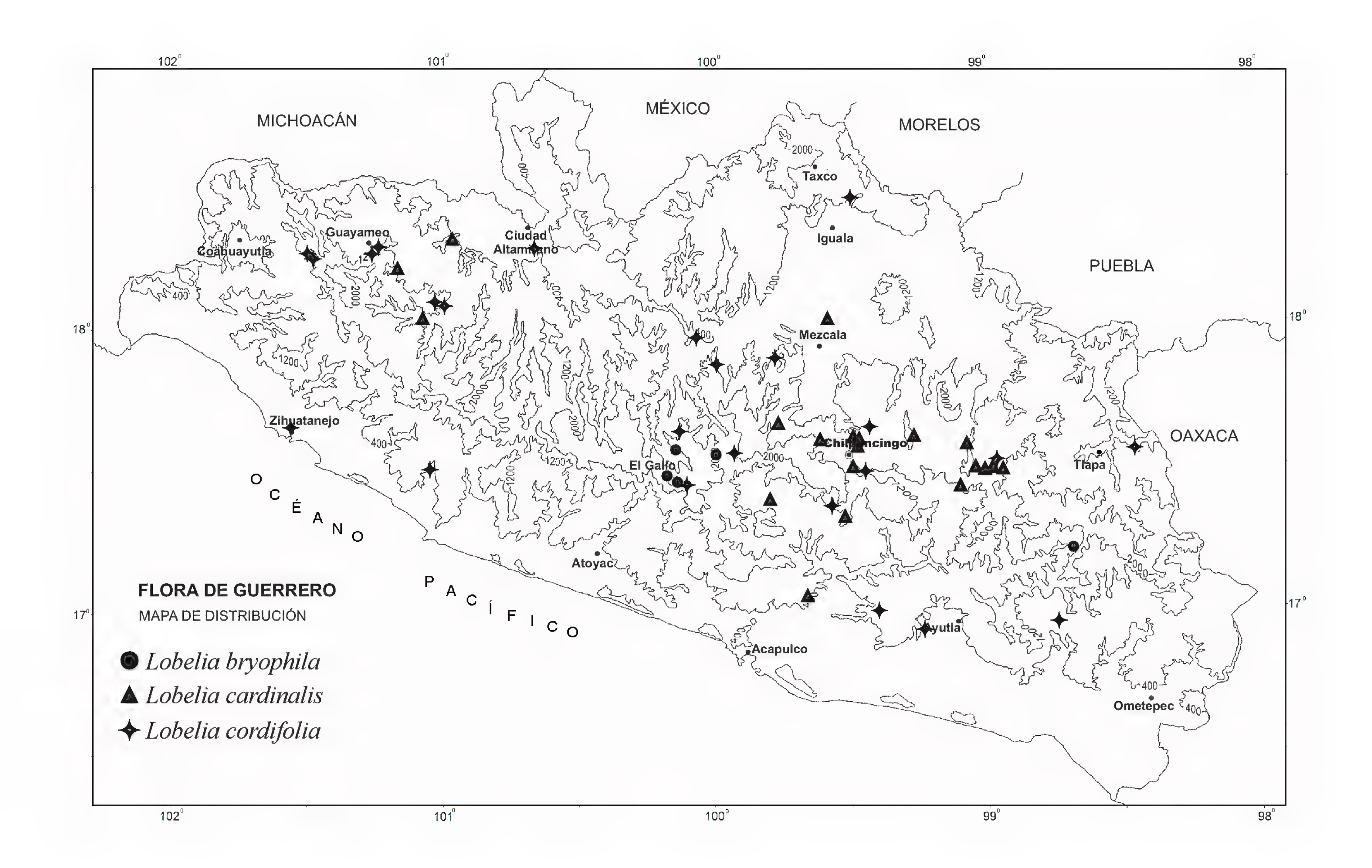
Distribución: S de Canadá, Estados Unidos de América, México (Baja California, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz), Centroamérica, Colombia y Gran Bretaña.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Río de la Providencia 8 km al O de Cuarenta y Dos, 37 km al N de Acapulco (Glorieta Diana, por carretera a México sobre terracería estación Microondas 42 y La Providencia), *S.D. Koch et al. 79260* (ENCB, MEXU). **Municipio Atlixtac:** Petatlán, 2.02 km al NO, *Y. García 132* (FCME). Santa Isabel, 0.23 km al ONO, *L. Mendizabal 162* (FCME). Zoyapezco, 4.14 km al NO, *S. Pérez 60* (FCME). Petatlán, 3.41 km al SO, *R. Redonda 146* (FCME). Petatlán, 5.05 km al NO, *M. Reyes 307* (FCME). Zoyapezco, 0.16 km al NO, *S. Saucedo 126* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Palo Blanco, *B.E. Carreto 711* (FCME, UAGC). Santa Rita y Tecalco, *B.E. Carreto 872* (FCME, UAGC). Km 70 de la carretera 95 de Chilpancingo a Iguala, *N. Diego & E. Cruz 7614* (FCME). Cumbre de Xaligio Chilpancingo, *G. González 163* (MEXU). Rincón Viejo, *H. Kruse 901* (ENCB, FCME, MEXU). Zoyatepec, *H.A. Roque 12269* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Distrito Mina, El Mono, *G.B. Hinton 9680* (ENCB, MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** El Palmar, 7 km al N, *M. Luna 845* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** El Naranjo, *J. Maldonado 2270* (FCME, UAGC). **Municipio Quechultenango:** 1 km al E de Colotlipa, camino a Grutas de Juxtlahuaca, *S. Xelhuantzi 5333* (ENCB, MEXU). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** km 70 de la carretera 95 de Chilpancingo a Iguala, *N. Diego & E. Cruz 7614* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Cerro de la Antena de Microondas "Frontera" por la carretera Chilpancingo, *L. Cervantes 137* (FCME, MEXU). Presa de Tixtla, *M. Estrada 3* (FCME, UAGC). Aproximadamente a 4 km al O de Tixtla, camino Chilpancingo-Tixtla, *F. Lorea 2667* (FCME, MEXU). El Puente del Ranchito, aproximadamente 5 km antes de Tixtla, sobre el Río de la Presa, *M. Huerta 76* (FCME). **Municipio Zirándaro:** Los Alacranes, 7.07 km al SO, *J. Calónico 12008* (FCME, MEXU).

Altitud: 700 a 2850 m.
Tipos de vegetación: zonas húmedas de los bosque de *Pinus-Abies*, bosque de *Quercus,* bosque tropical caducifolio y bosque de galería.
Fenología: florece y fructifica todo el año.
Usos: no se conocen en el área, aunque en otras localidades del país se cultiva como ornamental y medicinal.

Discusión: especie muy variable tanto en la parte vegetativa como reproductora. McVaugh (1943) reconoce dos subespecies y tres variedades, con base en el tamaño de la antera, de los filamentos y las hojas, características que se presentan mezcladas en el material observado, por lo que se describe esta especie sin subespecies y variedades.

Por la belleza de su inflorescencia en algunas comunidades rurales se cultiva como ornamental. Prolifera en sitios permanentemente húmedos, a la orilla de cuerpos de agua y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).



LOBELIA CORDIFOLIA Hook & Arn., Bot. Beechey Voy. 301. 1838. *Heterotoma cordifolia* (Hook. & Arn.) McVaugh, Bull. Torrey Bot. Club 67: 143. 1940. *Calcaratolobia cordifolia* (Hook. & Arn.) Wilbur, Sida. 17: 562. 1997. Tipo: México, Nayarit, Tepic, *F.W. Beechey* (Holotipo: E, E00259112!; isotipo: K, K000494286!).

Heterotoma salvadorensis E. Wimm., Ann. Naturhist. Mus. Wien 56: 371. 1948. Tipo: El Salvador, San Salvador, sin datos, *K.G. Bernoulli & A. Cario 8* (Holotipo: GOET).

Plantas anuales, de 20 a 40 (60) cm de alto. **Tallos** erectos, hirsútulos. **Hojas** sésiles o con pecíolos de 0.8 a 2.1 (2.5) cm de largo; láminas ovadas, de 1.5 a 4.5 (5) cm de largo, 1 a 3.5 cm de ancho, ápice obtuso o agudo, margen dentado, a veces irregularmente lobado, base cordada o redondeada. **Inflorescencias** en racimos terminales secundifloros; pedúnculos de 4 a 6 cm de largo; brácteas lineares, de 1 a 6 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 1.5 a 2.3 cm de largo, glabros; bractéolas ausentes; hipanto asimétrico, de 2 a 4 mm de largo del lado dorsal, 1 a 2 mm de largo del lado ventral; cáliz verde con lóbulos angostamente lanceolados o subulados, de 2 a 2.5 mm de largo; corola blanca con tintes azul o púrpura, tubo de 2 adosmm de largo, glabro, con un espolón en la base, de 0.5 a 0.7 mm de largo, no fenestrada lateralmente, lóbulos del labio superior subulados, de

1.5 a 3 mm de largo, reflexos, lóbulos del labio inferior elíptico-obovados o subulados, de 2.8 a 3.8 mm de largo; tubo de los filamentos de 2.5 a 3.5 mm de largo, tubo de las anteras pardo oscuro, de 0.5 a 0.7 mm de largo, las 3 anteras más grandes ciliadas, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos en el ápice; ovario ínfero, estilo de 3 a 4 mm de largo, estigma de 0.4 a 0.5 mm de ancho. **Frutos** elipsoidales, de 3.5 a 4.5 mm de ancho. **Semillas** pardas, elipsoidales, de 0.4 a 0.5 mm de largo, estriadas.

Distribución: México (Chiapas, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Alpoyeca: 1 km al NO de Tecoyo, *J. Calónico 1549* (FCME). El Aguacate, 1.13 km al NO, *J. Calónico 13555, 13558* (FCME). **Municipio Apaxtla de Castrejón:** Tetela del Río, *M.G. Campos 1134* (FCME). **Municipio Atlixtac:** Petatlán, 3.2 km al NNO, *F. Guerrero 12* (FCME). Petatlán, 3.20 km al NNO, *A. Hernández 16* (FCME). Petatlán, 4.14 km al NO, *R. Redonda 297* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 14 km de Lajita-Parotal, *N. Diego 2539* (FCME, MEXU). **Municipio Ayutla de los Libres:** 6 km al E de las Mesas carretera Tierra Colorada a Ayutla, *F. Lorea 1037* (MEXU). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Los Redondeados, al S de Buenavista de Cuellar, *R.M. Fonseca 821* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Zoyatepec, *L.C. Rodríguez 285* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** San Rafael, 2.53 km al N, *J. Calónico 13362* (FCME). El Aguacate, 1.13 km al NO, *J. Calónico 13555, 13558* (FCME). Potreritos, 1.98 km al NE, *J. Calónico 20836* (FCME). Potreritos, 2.28 km al NE, *J. Calónico 20840* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Aguazarca, Distrito Mina, *G.B. Hinton et al. 11317* (MEXU). Jaripo, *G.B. Hinton 6920* (ENCB). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán, 1 km al SE camino a Carrizalillo, *R. Cruz & M.E. García 14* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** camino a Tejamanil, *H. Belmont 17* (FCME). 10.3 km al O de Villaxochitl, *J. Calónico 13207* (FCME). Tlacotepec, 6.6 km al N, *R. Cruz 3741* (FCME). Agua Fría, *N. Diego et al. 7680, 8711* (FCME). 16 km al NE de la Yerbabuena, camino Atoyac a Filo de Caballos, *E. Martínez 5711* (MEXU). **Municipio San Luis Acatlán:** Cupinola, *V.C. Aguilar 1577* (FCME). 12 km de Potrerillos del Rincón hacia San Luis Acatlán, *M.G. Campos 1971* (FCME). **Municipio San Marcos:** a 6 km al E de las Mesas, carretera Tierra Colorada a Ayutla, *F. Lorea 1037* (FCME). **Municipio Tecoanapa:** 5 km de El Saucito, *A. Núñez 425* (FCME). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** 127 km de la Carretera a Ciudad Altamirano, Zihuatanejo, *V.C. Aguilar 89* (FCME, MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** entre Atliaca y Apango, 2 km al NE de Atliaca, *G. Hall 802* (FCME). Ladera NE del cerro de Las Cruces, aproximadamente 6 km en línea recta al SO de Tixtla, *S. Quijas 1* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** La Vainilla, 1.55 km al N, *J. Calónico 13453* (FCME). 1.5 km al E de El Sandial, *A. Díaz et al. 66* (FCME). **Municipio Zirándaro:** Guayameo, 3.33 km al S, *J. Calónico 19387* (FCME). Guayameo, 4.33 km al S, *J. Calónico 19416* (FCME). Guayameo, 6.68 km al S, *J. Calónico 19527* (FCME). 7.3 km al S, Zirándaro, *J. Calónico 19539* (FCME, MEXU).

Altitud: 350 a 2000 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus,* bosque de *Pinus,* bosque tropical caducifolio, bosque de galería y vegetación secundaria de bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece y fructifica de noviembre a marzo.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: esta especie formaba parte del género *Heterotoma* según McVaugh (1943) por la presencia de un espolón. Wilbur (1997) la separa de este género por la forma y orientación del espolón, la considera como parte del género *Calcaratolobelia,* cuya distribución se extiende de México al N de Centroamérica. En este estudio se le incluye en *Lobelia,* de acuerdo con Ayers (1990), porque el alargamiento del hipanto y el tubo de la corola en un espolón nectarífero, también se presenta en otros taxa de *Lobelia.* Esta especie prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en el estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

LOBELIA DIASTATEOIDES McVaugh, Amer. Midl. Naturalist 24. 695. 1940. Tipo: México, Oaxaca, montañas de Tlaxiaco, *W.H. Camp 2205* (Holotipo: NY, NY00547134!; isotipo: NY).

Hierbas anuales, de 20 a 30 (40) cm de alto. **Tallos** ramificados, glabros hacia el ápice y pubescentes cerca de la base. **Hojas** con pecíolos de 0.6 a 1.2 cm de largo; láminas caulinares lanceoladas a elípticas, de 2.5 a 3 cm de largo, 1 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen crenado, base atenuada; láminas basales ovadas, de 1.5 a 3 cm de largo, 0.6 a 1 cm de ancho, pubérulas. **Inflorescencias** en racimos no secundifloros. **Flores** con pedicelos flexuosos, de 1.2 a 1.5 cm de largo, glabros o ligeramente pubescentes; hipanto simétrico, sin espolón, cupuliforme, de 1 a 1.5 mm de largo, glabro; cáliz con lóbulos subulados, de 2.5 a 3.5 mm de largo, sin dientes callosos, glabros o ciliados en el margen; corola azul violácea, ocasionalmente el ápice del tubo blanco, tubo de 4.5 a 6 mm de largo, glabro, no fenestrado lateralmente, lóbulos azul rey, lóbulos del labio superior elípticos, de 3.5 a 4 mm de largo, lóbulos del labio inferior oblongos, de 3.8 a 4 mm de largo, glabros; tubo de los filamentos grisáceo, de 4 a 5 mm de largo, glabro, tubo de las anteras pardo oscuro, de 1.5 a 2 mm de largo, las 3 anteras más grandes ligeramente pilosas, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blanquecinos o amarillentos; ovario ínfero, de 2 a 3 mm de largo, estilo de 1 cm de largo, estigma de 0.2 a 0.5 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 4.5 a 5 mm de largo. **Semillas** elipsoidales, de 0.5 a 0.6 mm de largo, lustrosas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: 1 km al SO de Puerto del Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez et al. 5013* (FCME, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** El Alquitrán (segunda antena), *L. Lozada 1677* (MEXU). **Municipio Malinaltepec:** Cerro de La Escaldera, *I. Wagenbreth 498* (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza, reserva campesina, *M.J. Sánchez 34* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** 600 m al SE de la antena de microondas Frontera, *Y. Arellanes 4* (FCME).

Altitud: 1800 a 2500 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus,* bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece y fructifica de octubre a enero.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: en cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE); en el estado es rara, escasamente representada en los herbarios, es una planta vulnerable a la extinción en el área de esta flora y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la expansión urbana.

LOBELIA DIELSIANA E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 194. 1926. Tipo: México, Guerrero, Sierra Madre, *E. Langlassé 852* (Holotipo: K, K000494262!; isotipos: GH, MPU, P, US, US00147054!).

Hierbas perennes, de 30 a 40 cm de alto, con la base rizomatosa; raíz fasciculada. **Tallos** erectos, generalmente sin ramificaciones, ligeramente alados en los ángulos, glabros. **Hojas** caulinares filiformes, de 20 a 30 mm de largo, 0.5 a 0.8 mm de ancho, margen denticulado, base rodeando parcialmente al tallo; hojas basales ovadas a elípticas, de 2.8 a 3 cm de largo, 0.9 a 1 cm de ancho, ápice obtuso, margen aserrado, cada diente provisto de un callo diminuto en la punta, base estrechándose hacia el pecíolo. **Inflorescencias** en racimos no secundifloros, terminales, laxos, en ocasiones ramificados; brácteas lineares, de 3 a 6 mm de largo. **Flores** con pedicelos ascendentes, de 10 a 12 mm de largo; bractéolas ausentes; hipanto simétrico sin espolón, obcónico, de 1.4 a 1.5 mm de largo, glabro; cáliz con lóbulos sin un diente calloso de cada lado, púrpuras, filiformes, de 4.5 a 8 mm de largo, glabros o ciliados; corola azul violeta claro, tubo 6 a 9 mm de largo, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior deltados, de 7 a 7.5 mm de largo, recurvados, lóbulos del labio inferior angostamente elípticos, de 5 a 6 mm de largo; tubo de los filamentos de 4.5 a 5 mm de largo, ciliado en la base, tubo de las anteras pardo oscuro, de 2 a 2.5 mm de largo, las 3 anteras más grandes pilosas en el dorso, las 2 pequeñas con un conjunto de tricomas blancos en el ápice; ovario semiínfero, 7 a 9 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 6.5 a 8 mm de largo. **Semillas** pardo oscuras, comprimidas, oblongas, de 0.7 a 0.8 mm de largo, lisas y brillantes.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: 25° al S de Omiltemi, compuerta del Ojo de Agua Fría, *R. Antonio 210* (FCME). 3.5 km al O de Omiltemi, por el camino que va a La Laguna de Agua Fría (El Chayotillo), *S. Torres & R.E. González 1797* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 1.5 km al E de Puerto San Juan, *A. Aquino 264-a* (FCME, MEXU). Cerro Teotepec, *F. Lorea 3512* (FCME, MEXU). Aserradero de Agua Fría, cerca del cerro Tlacotepec, *J. Rzedowski 16464* (ENCB).

Altitud: 2100 a 3000 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus-Quercus-Abies* y bosque mesófilo de montaña.

Fenología: florece de diciembre a abril.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: con frecuencia se confunde con *Lobelia occidentalis*, entre otras diferencias están los lóbulos lineares del labio inferior de la corola, de 8 a 12 mm de largo y en *L. dielsiana* los lóbulos son angostamente elípticos, de 5 a 6 mm de largo. Igualmente está muy relacionada con *Lobelia hintoniorum,* cuya corola presenta un tubo de 12 a 16 mm de largo, mientras que en *L. dielsiana* el tubo es de 6 a 9 mm de largo.

La localidad tipo de esta especie es Guerrero, sólo se ha colectado en 2 estados del país. En cuanto a la categoría de conservación no ha sido evaluada (NE), en el estado es escasa, es una planta vulnerable a la extinción en el área de esta flora, está poco representada en los herbarios y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la tala de los bosques y la consiguiente expansión urbana.

LOBELIA FENESTRALIS Cav., Icon. 6: 8, pl. 512, f. 1. 1801. Tipo: México, sin datos, *L. Née s.n.* (Holotipo: MA, MA655159).

Lobelia pectinata Engelm., Mem. Tour N. Mexico 108. 1848. Tipo: México, Chihuahua, Cosiquiriachi, *A. Wislizenus 192* (Holotipo: MO, MO185356!; isotipo: MO, MO185357!).

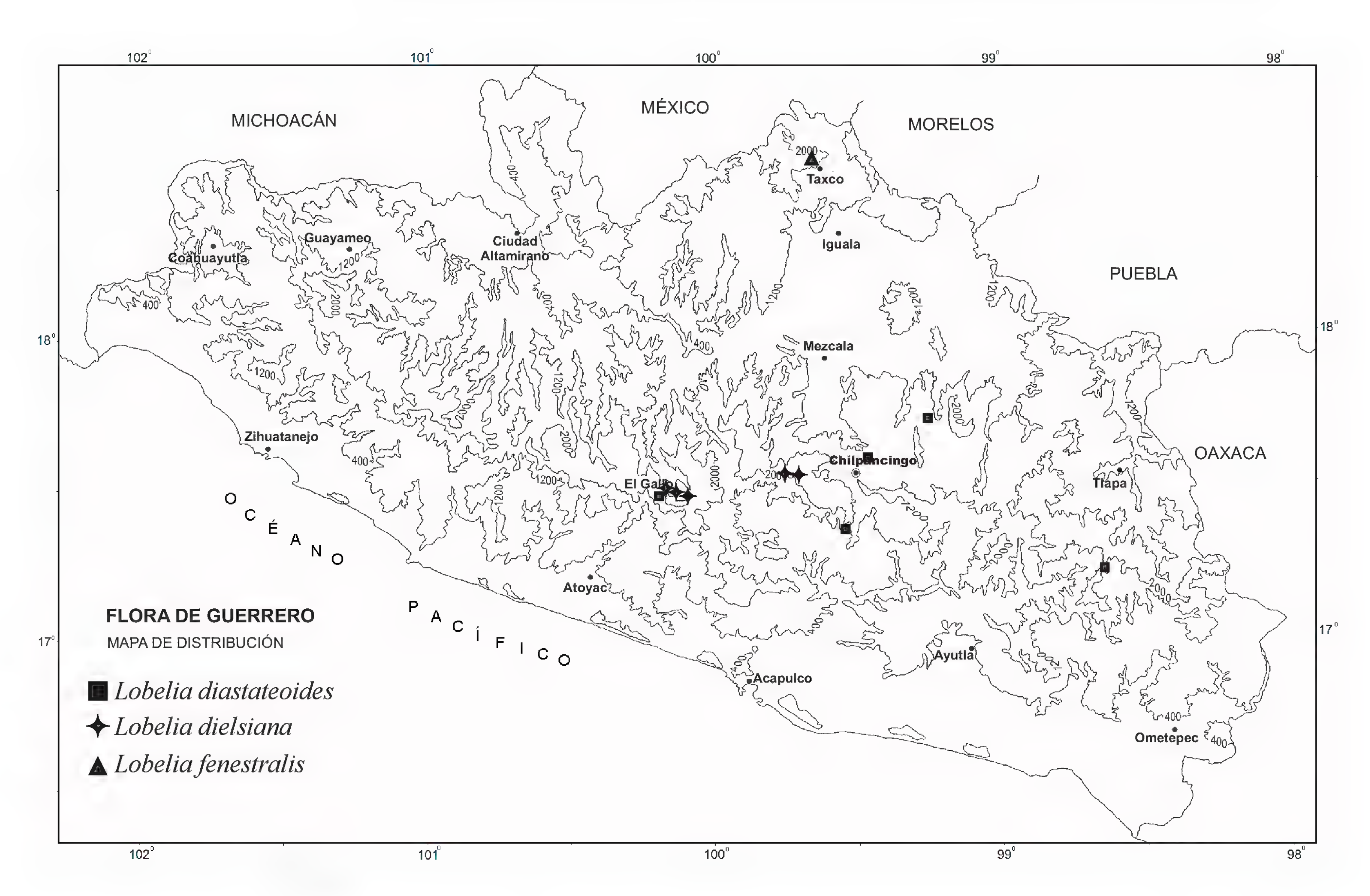
Hierbas anuales o bianuales, de 70 a 90 cm de alto; raíz pivotante. **Tallos** simples o ramificados, glabros o pubescentes. **Hojas** sésiles o amplexicaules; láminas lanceoladas a oblanceoladas, de 2 a 6 cm de largo, 3 a 10.5 mm de ancho, ápice obtuso a agudo, margen aserrado, base truncada, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en racimos espiciformes terminales, a veces secundifloros; brácteas foliáceas, de 0.6 a 1.5 cm de largo. **Flores** péndulas; pedicelos de 1.5 a 4 mm de largo; bractéolas ausentes; hipanto campanulado, de 1.4 a 1.5 mm de largo; cáliz con lóbulos lanceolados a subulados, de 2.5 a 3.6 mm de largo, margen aserrado; corola azul, morada o blanca, tubo de 5 a 6 mm de largo, lateralmente fenestrado, lóbulos del labio superior lineares a oblongos, de 3 a 5 mm de largo, erectos, lóbulos del labio inferior elípticos a ovados, de 5.5 a 7 mm de largo, extendidos o reflexos; tubo de los filamentos de 1.5 a 2 mm de largo, tubo de las anteras morado oscuro, de 1.5 a 1.9 mm de largo, las 3 anteras más grandes barbadas, las 2 pequeñas con un conjunto de tricomas blancos en el ápice; ovario ínfero o semiínfero. **Frutos** elipsoidales, de 3 a 7 mm de largo. **Semillas** pardo claro, elipsoidales, de 0.2 a 0.3 mm de largo, lisas y brillantes.

Distribución: SO e Estados Unidos de América, México (Aguascalientes, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Tetipac: 2.4 km al E de Tetipac, *E. Tinoco 68* (FCME).

Altitud: 1700 m.
Tipo de vegetación: secundaria de bosque de *Pinus*.
Fenología: florece en junio.
Usos: medicinal.

Discusión: especie muy abundante en otras localidades del país, considerada como ruderal y arvense de zonas templadas, ampliamente representada en los herbarios, pero en Guerrero sólo se tiene una colecta. En cuanto a su categoría de conservación se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC), aunque es posible que la falta de representatividad en el estado se deba a que se recolecta poco en zonas de cultivo.



LOBELIA FLEXICAULIS Rzed. & G. Calderón, Acta Bot. Mex. 55: 35-36. f. 3. 2001. Tipo: México, Guerrero: Taxco de Alarcón, 7 km al SE de Tetipac, sobre el camino a Taxco, *J. Rzedowski 53779* (Holotipo: IEB!, IEB000151739; isotipos: F, F0076284F; TEX, TEX00208197; XAL, XAL0106566).

Hierbas perennes, ligeramente colgantes, hasta de 75 (90) cm de largo, rizomatosa; raíz fasciculada. **Tallos** por lo general sin ramificaciones, delgados, flexuosos y

glabros. **Hojas** caulinares a veces agrupadas en la base; pecíolos de 1 a 2 cm de largo, puberulentos; láminas inferiores ampliamente obovadas, suborbiculares, las intermedias ovadas u obovadas, las superiores elípticas a lanceoladas, de 2 a 6 cm de largo, 1.5 a 3.5 cm de ancho, ápice obtuso, agudo o acuminado, margen crenado a aserrado, cada diente provisto de un callo diminuto en la punta, base atenuada. **Inflorescencias** en racimos o panículas terminales, laxos; brácteas de 3 a 6 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 0.7 a 3.5 cm de largo; bractéolas ausentes; hipanto simétrico sin espolón, obcónico, de 1.8 a 2 mm de largo, pubérulo; cáliz con lóbulos rojizos, subiguales, de 3 a 6 mm de largo, con dientes callosos, a veces ausentes, ligeramente pubescentes; corola azul o violeta claro, tubo blanquecino, de 6 a 8 mm de largo, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior ampliamente oblanceolados, de 0.7 a 1 cm de largo, lóbulos del labio inferior lineares, de 5 a 8 mm de largo; tubo de los filamentos de 4.5 a 5 mm de largo, tubo de las anteras morado o grisáceo, de 1.8 a 2.3 mm de largo, las 3 anteras más grandes glabras o puberulentas, las 2 pequeñas con un conjunto de tricomas blancos en el ápice; ovario semiínfero. **Frutos** elipsoidales a cilíndricos, de 7 a 9 mm de largo. **Semillas** comprimidas, pardo oscuras, oblongas, de 0.7 a 0.8 mm de largo, lisas y brillantes.

Distribución: México (Guerrero, México).

Ejemplares examinados: Municipio Taxco de Alarcón: Parque El Huizteco, 4.5 km al N de Taxco en línea recta, *R. Cruz 1395* (FCME). San Miguel Huertas, 5 km al E camino San Juan Tenerías-Taxco, *R. Cruz 1727* (FCME). Taxco, Agua Escondida, 2 km al S, hacia la Cascada, *R. Cruz 1796* (FCME, MEXU). Cerro El Huizteco, cerca del monumento al Viento, *E. Domínguez 63* (FCME). Agua Escondida, 10 km al O, rumbo a Puerto Oscuro, *M. Martínez 1693* (FCME, MEXU). El Huizteco, *A. Nava 313* (FCME, UAGC). *D.J. Sandoval 390* (FCME, UAGC). 7 km al SE de Tetipac, sobre el camino a Taxco, *J. Rzedowski 53779* (IEB). Los Cajones, 0.5 km al E camino Taxco a Puerto Oscuro, *S. Valencia 1443* (FCME). **Municipio Tetipac:** al S de Tetipac, *M. Ruedas 5* (FCME, MEXU). 3 km al SE de Tetipac, sobre la carretera a Taxco, *J. Rzedowski 25224* (ENCB, MEXU). 4 km al SE de Tetipac, sobre la carretera a Taxco, *J. Rzedowski 26023* (ENCB, MEXU). 12 km al S, camino Taxco a Tetipac, *S. Valencia 1612* (FCME, MEXU).

Altitud: 1900 a 2650 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Quercus,* bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus* y bosque de *Juniperus.*
Fenología: florece y fructifica de septiembre a diciembre.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: la localidad tipo de esta especie es Guerrero, sólo se ha colectado en dos municipios del norte del Estado, es escasa, está poco representada en los herbarios y los ambientes que ocupa están siendo destruídos por la tala de los bosques con la consiguiente expansión urbana. En cuanto a su categoría de conservación no ha sido evaluada (NE), es una planta vulnerable a la extinción en el área de esta flora.

LOBELIA FLEXUOSA (C. Presl) A. DC., Prodr. 7: 378. 1839. *Rapuntium flexuosum* C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 23: 1836. Tipo: México, Guerrero, sin localidad precisa, *T. Haenke s.n.* (Holotipo: PR).

Lobelia arabidoides Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 301. pl. 66. 1838. Tipo: México, Nayarit, Tepic, *F.W. Beechey s.n.* (Holotipo: K, K000494287!).

Heterotoma flexuosa var. *liebmanniana* E. Wimm., Pflanzenr. IV. 276 b: 718: 1953. Tipo: México, Oaxaca, "San Miguel de Puerto, Guatala", *F.M. Liebmann 7801* (Lectotipo: C, C10009015) designado por T.J. Ayers, Syst. Bot. 15 (2): 321. 1990.

Hierbas anuales, de 15 a 40 cm de largo; raíz fasciculada. **Tallos** ascendentes, hirsútulos. **Hojas** basales con pecíolos de 0.5 a 2.5 cm de largo y en las caulinares ausentes; láminas basales lanceoladas a angostamente elípticas; láminas caulinares lineares a linear-lanceoladas, de 3.5 a 5 cm de largo, 0.5 a 2 cm de ancho, ápice obtuso o agudo, márgenes suavemente dentados o enteros, base atenuada, cada diente provisto de un callo hirsútulo. **Inflorescencias** en racimos terminales secundifloros; brácteas lineares, de 3 a 6 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 1.5 a 9.5 mm de largo, glabros, arqueados, ascendentes; bractéolas filiformes, de 1 mm de largo; hipanto asimétrico, el lado superior de 1.2 a 2.5 mm de largo, el lado inferior se extiende en un espolón de 2.4 a 2.5 mm de largo; cáliz con lóbulos subulados, de 1.5 a 2.5 mm de largo; espolón de 1.4 a 1.5 mm de largo; corola blanca, ocasionalmente con tintes lavanda o rosado, tubo de 2 a 2.5 mm de largo, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior subulados, ligeramente reflexos, de 2 a 2.5 mm de largo, lóbulos del labio inferior oblongos o angostamente obovados, de 2.5 a 4 mm de largo; tubo de los filamentos blanco, de 2.5 a 3 mm de largo, tubo de las anteras azul o grisáceo, de 1 a 1.2 mm de largo, ligeramente exerto, las 3 anteras más grandes pubescentes en el dorso, las 2 pequeñas con un conjunto de tricomas blancos en el ápice; ovario semiínfero. **Frutos** de 3.5 a 4.5 mm de largo, 2 mm de ancho. **Semillas** pardo oscuras, elipsoidales, de 0.7 a 0.9 mm de largo, lisas.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Ahuacuotzingo: 2 km de la desviación a Ajuatetla, *N. Diego & R. de Santiago 9481* (FCME). **Municipio Atlixtac:** Zoyapezco, 0.75 km al NE, *Y. García 322* (FCME). Petatlán, 5.05 km al NO, *A. González & A. Álvarez 312* (FCME), *S. Saucedo 198* (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** Cupinola, *V.C. Aguilar 1577* (FCME). Tepango, *M. Bermúdez* (FCME, UAGC). Ayutla, poblado, *I.M. Cruz 11493* (FCME). 8 km al S de Ayutla, *O.Téllez & E. Martínez 5500* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón Viejo, *H. Kruse 705* (ENCB, FCME, MEXU). Los Cajones, *L.C. Rodríguez 73, 431* (FCME, MEXU). Barranca del Toro, *C. Verduzco 289* (FCME). Cañada de El Rancho, *C. Verduzco 333* (MEXU). **Municipio Copalillo:** Cerro Tenantipan, *S. Ramírez 12162* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada, Omitlán a Río Omitlán, *M.T. Pérez 63* (FCME). **Municipio San Luis**

Acatlán: Potrerillo del Rincón, camino San Luis Acatlán a Iliatenco, *V.C. Aguilar 1406* (FCME). Pueblo Hidalgo, *E. Cándido 108* (FCME, UAGC). La Mojonera de Atotonilco, 3 km al NO de Atotonilco o a 11 km al NO de Horcasitas, camino de San Luis Acatlán a Pascala del Oro, *E. Martínez et al. 3539* (MEXU). **Municipio San Marcos:** 6 km al E de Las Mesas, carretera Tierra Colorada a Ayutla, *F. Lorea 1037* (MEXU). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** 2 km al NE de San Isidro, *V.C. Aguilar 478* (FCME.)

Tipos de vegetación: bosque de galería, bosque tropical subcaducifolio y bosque tropical caducifolio.
Altitud: 460 a 1350 m.
Fenología: florece y fructifica de enero a junio.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: esta especie prefiere los ambientes húmedos, en especial cerca de los cuerpos de agua. McVaugh (1943) la consideró dentro de *Heterotoma,* por la presencia de un espolón cónico. En este estudio se optó por el criterio de Ayers (1990), que la incluye en *Lobelia,* por el alargamiento del hipanto y del tubo de la corola en un espolón nectarífero.

La localidad tipo de esta especie es Guerrero y en cuanto a su categoría de conservación no ha sido evaluada (NE), sólo se ha colectado en cuatro estados del país; es escasa y está poco representada en los herbarios.

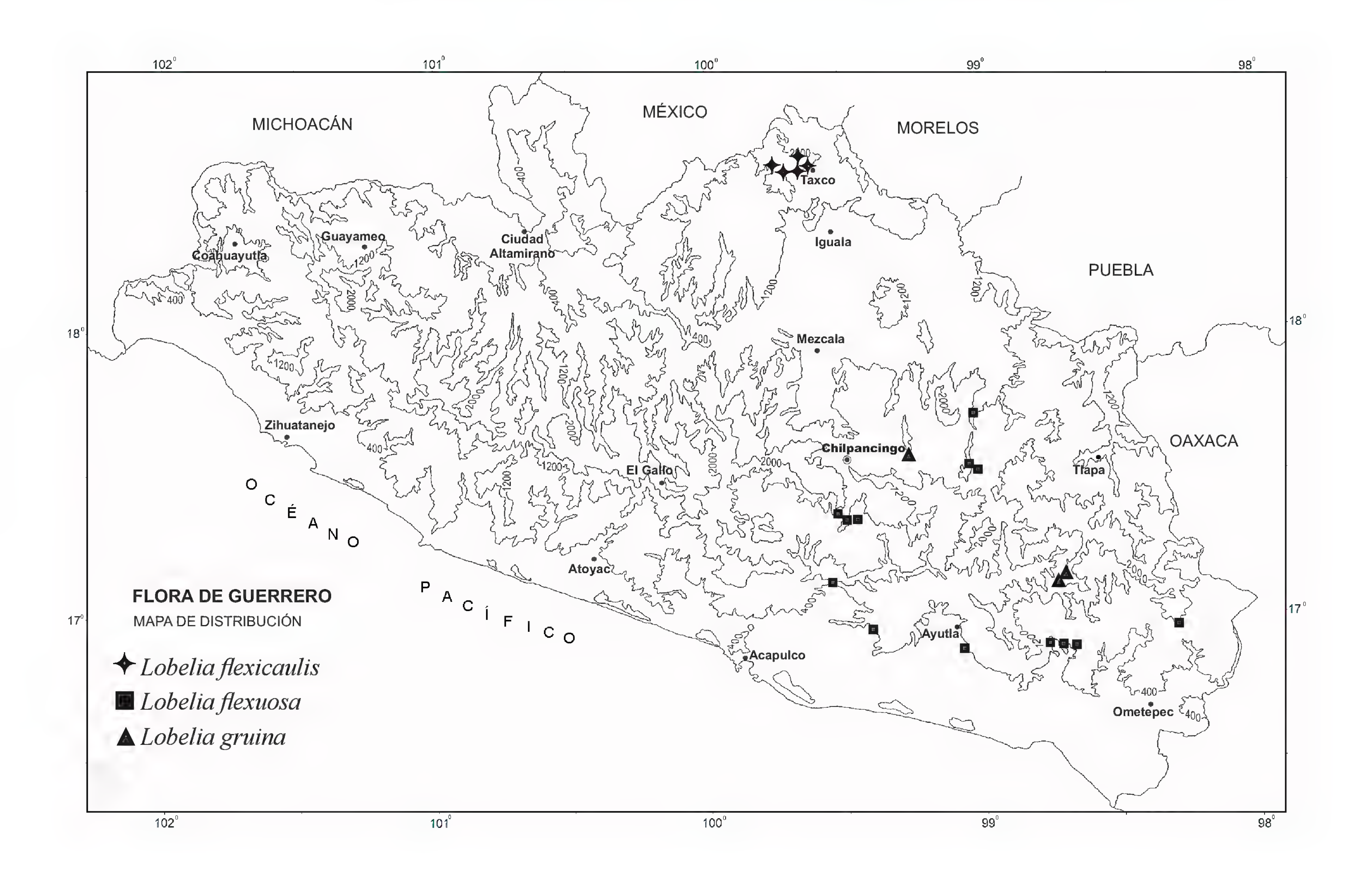
LOBELIA GRUINA Cav., Icon. 6: 8, t. 511. 1800. Tipo: México, Hidalgo, Real del Monte, *L. Nee s.n.* (Holotipo: MA, MA655161; foto MEXU!; isotipo: F, F0053026F).

Lobelia rapunculoides Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 312. 1819. Tipo: México, Distrito Federal, sin datos. *A. Humbold & A. Bonpland 4187* (Holotipo: P).

Lobelia pauciflora Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 314. 1818. [1819]. Tipo: México, Michoacán, Valladolid, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P, foto MEXU!).

Hierbas perennes, de 40 a 60 cm de alto. **Raíz** fibrosa. **Tallos** simples o ramificados, glabros o pubescentes. **Hojas** con pecíolos de 5 a 6 mm de largo; láminas lanceoladas o elípticas, de 4 a 6.5 cm de largo, 0.3 a 0.6 mm de ancho, ápice redondeado a agudo, base atenuada; hojas basales oblanceoladas, ápice redondeado, margen entero o dentado, base atenuada. **Inflorescencias** en racimos o panículas; pedúnculos de 20 a 25 cm de largo; brácteas lineares o estrechamente lanceoladas, de 5 a 12 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 3 a 9 mm de largo, bracteoladas; hipanto simétrico, sin espolón, obcónico a campanulado, de 2.5 a 3 mm de largo; cáliz con lóbulos lineares a subulados, de 3 a 6 mm de largo, ciliados cerca del ápice; corola azul o morada, glabra, tubo de 5 a 9 mm de largo, más ancho en la parte distal, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio

superior lanceolados, erectos, de 5 a 7 mm de largo, lóbulos del labio inferior elípticos a oblongos, de 6 a 8 mm de largo, apiculados, extendidos o reflexos; tubo de los filamentos de 4.5 a 11 mm de largo, pubescente en la base, tubo de las anteras gris azuloso, de 2 a 2.5 mm de largo, las 3 anteras más grandes glabras o ciliadas en el dorso, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blanco en el ápice; ovario semiínfero. **Frutos** elipsoidales, de 5 a 7 mm de largo. **Semillas** pardas, elipsoidales, de 0.4 a 0.5 mm de largo, lisas.



Distribución: México (Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Tamaulipas, Veracruz, Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Malinaltepec: Tres Marías, *R. de Santiago et al. 1702* (FCME). Cerro Cuate (Tlalpizahuac) cerca de la cima, *R. de Santiago et al. 1815* (FCME). Malinaltepc, *I. Wagenbreth 429* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, *H. Ordóñez 269* (FCME).

Altitud: 1700 a 2600 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Juniperus-Pinus* y bosque de *Quercus.*

Fenología: florece en agosto y de octubre a diciembre.
Usos: no se conocen en el área

Discusión: McVaugh (1943) menciona a la variedad *peduncularis,* con distribución en las montañas de Oaxaca y Guerrero; sin embargo, el escaso material revisado no corresponde a esa variedad. En la entidad solamente se ha colectado en dos localidades, pero está bien representada en otros estados del país. En cuanto a su categoría de conservación, no ha sido evaluada (NE).

LOBELIA GUERRERENSIS Eakes & Lammers, Novon 9(3): 381. f.1. 1999. Tipo: México, Guerrero, a 6 km al SO de Puerto del Gallo, *J.C. Soto & E. Martínez 5136* (Holotipo: MEXU, MEXU00594570!; isotipo: IEB, IEB000156034).

Arbustos sufruticosos, de 1 a 2 m de alto. **Tallos** glabros. **Hojas** sésiles; láminas linear lanceoladas, de 7 a 18 cm de largo, 0.3 a 1.1 cm de ancho, ápice acuminado, margen entero, a veces ligeramente dentado, revoluto, base cuneada o atenuada, glabras, vena principal evidente, las secundarias ramificadas. **Flores** solitarias, axilares; pedicelos de 6 a 13 cm de largo, ligeramente curvados, glabros; bractéolas 2, lineares, de 0.5 a 3 mm de largo; hipanto hemisférico, de 4 a 5 mm de largo, glabro; cáliz con lóbulos triangulares, de 2.4 a 5 mm de largo, glabros; corola con tubo amarillo o rojo en la base, anaranjado o rojo cerca del ápice, de 18 a 25 mm de largo, fenestrado lateralmente, lóbulos rojos o ligeramente anaranjados, los del labio superior lineares, de 1.4 a 2.2 cm de largo, recurvados, lóbulos del labio inferior triangulares, connados hasta casi la mitad de su longitud, de 1.2 a 2 cm de largo; tubo de los filamentos de 2.8 a 3.4 cm de largo, glabro, tubo de las anteras amarillento, de 9 a 12 mm de largo, las 3 anteras más grandes con tricomas amarillos, las 2 pequeñas también cn tricomas amarillos y un mechón de tricomas blanco en el ápice; ovario ínfero. **Frutos** ovoides, de 8 a 10 mm de largo. **Semillas** elipsoidales, de 0.7 a 0.8 mm de largo, estriadas.

Distribución: México (Guerrero).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: a 7 km adelante de Puerto de El Gallo en la desviación a El Iris, *A. López 239* (MEXU). Sierra Madre del Sur, a lo largo de Milpillas a Atoyac, hacia Puerto del Gallo, a 55 millas al NE de Atoyac y 3 millas al SO de Puerto del Gallo, *J. Reveal et al. 4337* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Palo Blanco, *A. Almazán 968* (FCME, UAGC). 11 km de Mazatlán, rumbo a la segunda antena del cerro El Alquitrán, *R.M. Fonseca 3072* (FCME). Falda E del cerro El Alquitrán, *H. Kruse 2326* (FCME, MEXU). El Alquitrán, segunda antena, *L. Lozada 1659* (FCME). Cerro El Alquitrán, *R. de Santiago et al. 1844* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Cerro del Chivo, a 25 km al N de Las Palancas, *F. González 6627* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** La Guitarra, *H. Belmont 50* (MEXU). A 1 o 3 km al NO de Puerto del Gallo, *E. Breedlove 36058* (MEXU). El Jilguero, a 16 km al NO, *J. Calónico 13159* (FCME, MEXU). Puerto de Los Monos, a 1.35 km al SO, *J. Calónico 13916* (MEXU). Agua Fría, a 3.85 km al S, hacia cerro Tlacotepec, *J. Calónico 13946* (FCME,

MEXU). Las Margaritas, a 2.83 km al E, *J. Calónico 14568* (FCME, MEXU). El Jilguero, 10 km al NO, *R. Cruz 3651* (FCME, MEXU). El Jilguero, 13 km al NO, *R. Cruz 3677* (FCME, MEXU). 70 km de Filo de Caballos rumbo al cerro Teotepec, *N. Diego 6417* (FCME). Barranca Las Margaritas, *N. Diego et al. 8690* (FCME, MEXU), *9076* (MEXU). 3 km de Puerto de El Gallo, dirección NE ladera O del cerro Teotepec, *E. Domínguez 1296* (FCME). 7 km adelante de Puerto de El Gallo, en la desviación hacia El Iris, *A. López-Ferrari 239* (FCME, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** a 6.5 km al O de Puerto de El Gallo, por camino a El Paraíso, *H. Hernández et al. 858* (MEXU).

Altitud: 1890 a 2750 m.
Tipos de vegetación: bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Abies,* bosque de *Quercus* y bosque mesófilo de montaña.
Fenologia: florece y fructifica de octubre a marzo.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: con frecuencia ha sido confundida con *Lobelia laxiflora* subsp. *angustifolia*, de la que difiere en que el tubo de los filamentos es glabro, el tamaño del tubo de las anteras y la disposición de las flores, solitarias y axilares. Lammers (1999) considera que el carácter más conspicuo para separar a estas especies, es el patrón de pigmentación de la flor, en *L. guerrerensis* el tubo de la corola es amarillo o amarillento-anaranjado y los lóbulos rojos o anaranjados y en *L. laxiflora* subsp. *angustifolia* el tubo es rojo o anaranjado y los lóbulos amarillos o amarillentos; sin embargo, este carácter no siempre es útil, en el material examinado se encontraron ejemplares que en la misma inflorescencia se presentaban flores con el tubo de la corola amarillo y también con el tubo rojo.

Especie endémica del Guerrero y dada su distribución en sólo cinco municipios, se considera como una planta vulnerable a la extinción en el área de esta flora. En cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE).

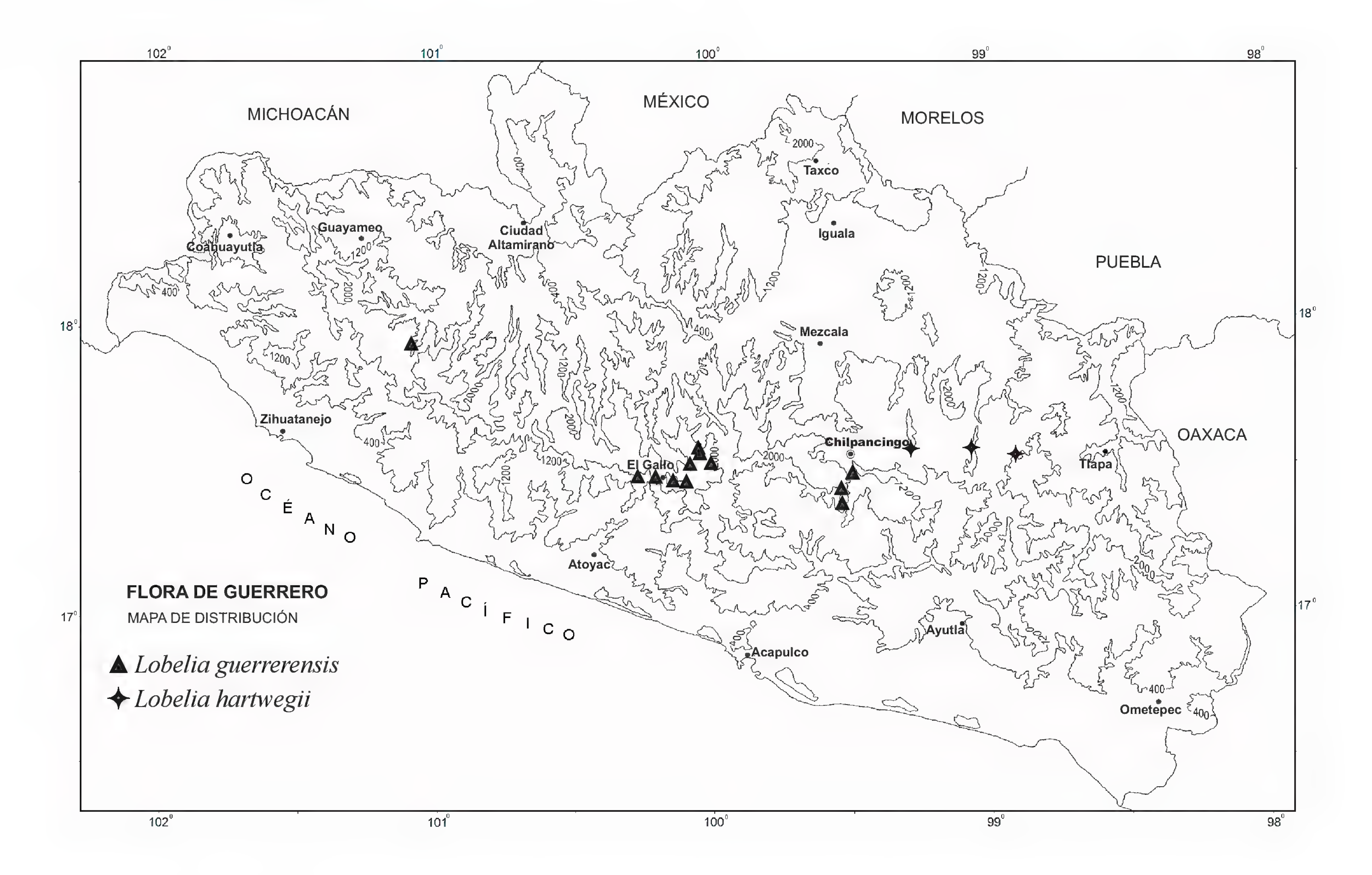
LOBELIA HARTWEGII A. DC., Pl. Hartw. 16. 1839. Tipo: Jalisco, Bolaños, K. T. *Hartweg 102* (Holotipo: K; isotipos: E, E00394725; NY, NY00547139).

Hierbas de 40 a 90 cm de largo; raíz tuberosa. **Tallos** erectos, generalmente sin ramificaciones, delgados, pubescentes. **Hojas** sésiles; láminas linear lanceoladas a ovadas, de 3 a 8 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho, ápice obtuso a agudo, margen aserrado, cada diente provisto de un callo diminuto en la punta, base atenuada, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en racimos espiciformes secundifloros; pedúnculos de 8 a 22 cm de largo; brácteas linear subuladas, de 2.5 a 3 mm de largo. **Flores** péndulas; pedicelos de 3 a 6 mm de largo, pubescentes; hipanto simétrico sin espolón, campanulado, de 1.8 a 2.5 mm de largo, pilósulo; cáliz con lóbulos lineares, de 2.5 a 3.5 mm de largo, con o sin dientes callosos, pubescentes; corola azul, tubo de 9 a 11 mm de largo, lateralmente fenestrado, pilósulo externamente, lóbulos del labio superior de 4 a 5 mm de largo,

erectos, lóbulos del labio inferior ovados, de 5.8 a 6 mm de largo, ligeramente reflexos; tubo de los filamentos de 6 a 7 mm de largo, glabro o pilósulo en la base, tubo de las anteras azul oscuro, de 2 a 2.5 mm de largo, las 3 anteras más grandes glabras o pilósulas, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos en el ápice; ovario ínfero, de 7 a 9 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 4 a 6.5 mm de largo. **Semillas** comprimidas, pardo oscuro, oblongas, de 0.8 mm de largo, lisas y brillantes.

Distribución: México (Jalisco, Guerrero, Nayarit, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Chilapa de Álvarez: 32.6 km E of Chilapa on Mexico 93, *Y.T. Ohmmishi et al. 2956* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** La Felicidad, 2 km al S, *J. Calónico 5408* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** El Barro, La Estacada, *I. Villalva 28* (FCME, MEXU). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 18 km de Atlixtac, sobre el camino a Tlapa, *O. Téllez et al. 6133* (FCME).

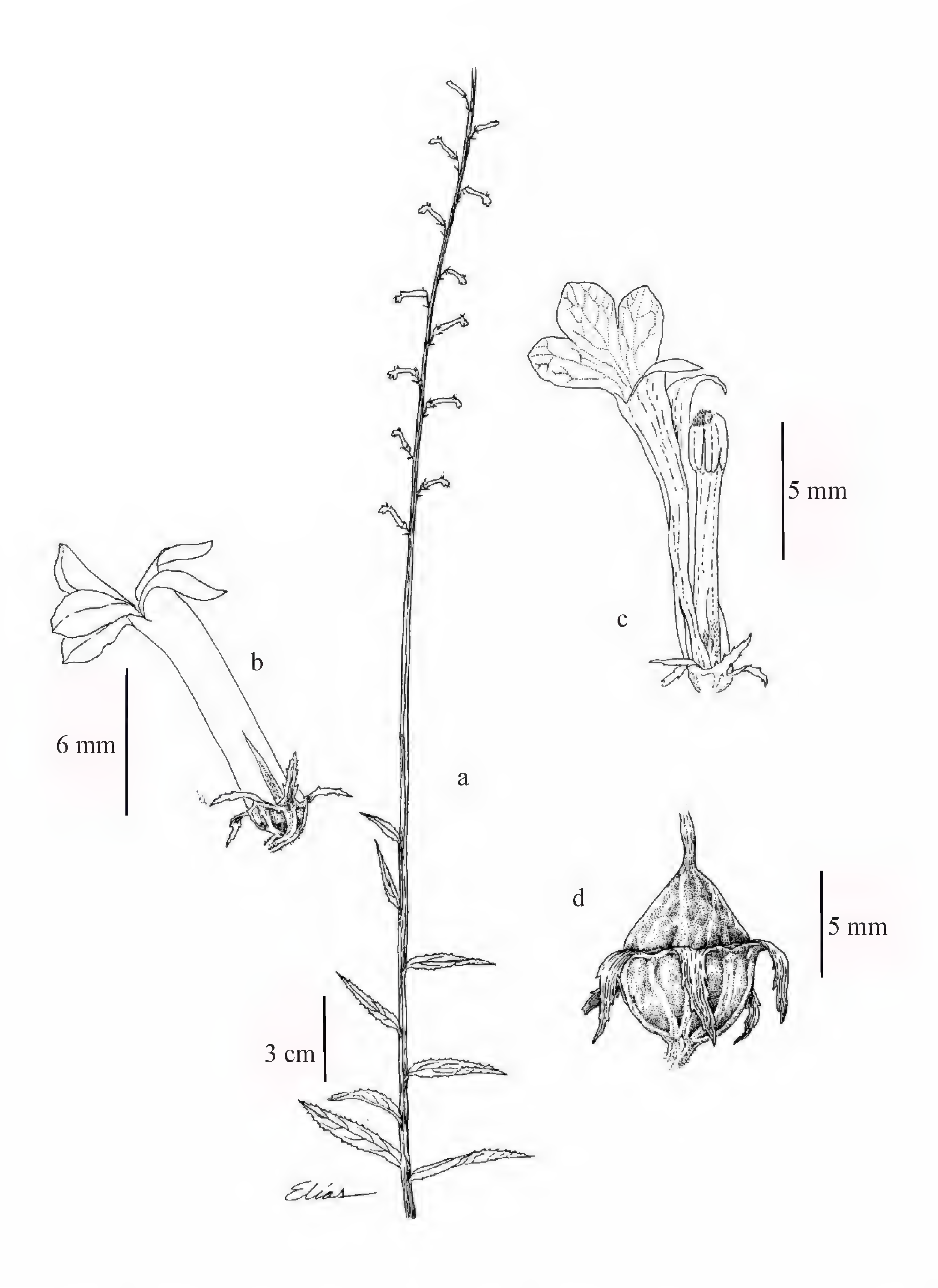


Altitud: 1500 a 2500 m.

Tipos de vegetación: bosque de *Pinus,* bosque de *Pinus-Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece en octubre.

Usos: no se conocen en el área.



Lobelia hartwegii. a) Rama con flores. b) Vista externa de la flor. c) Flor mostrando el tubo de los filamentos y el de las anteras. d) Fruto. Basado en **J. Calónico 5408**. Ilustrado por J. Elías García.

Discusión: a la fecha sólo se ha colectado en cuatro estados del país y en Guerrero es muy escasa. En cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE), está pobremente representada en el país, solamente se ha colectado en tres estados y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la tala, es una planta vulnerable a la extinción en el área de esta flora.

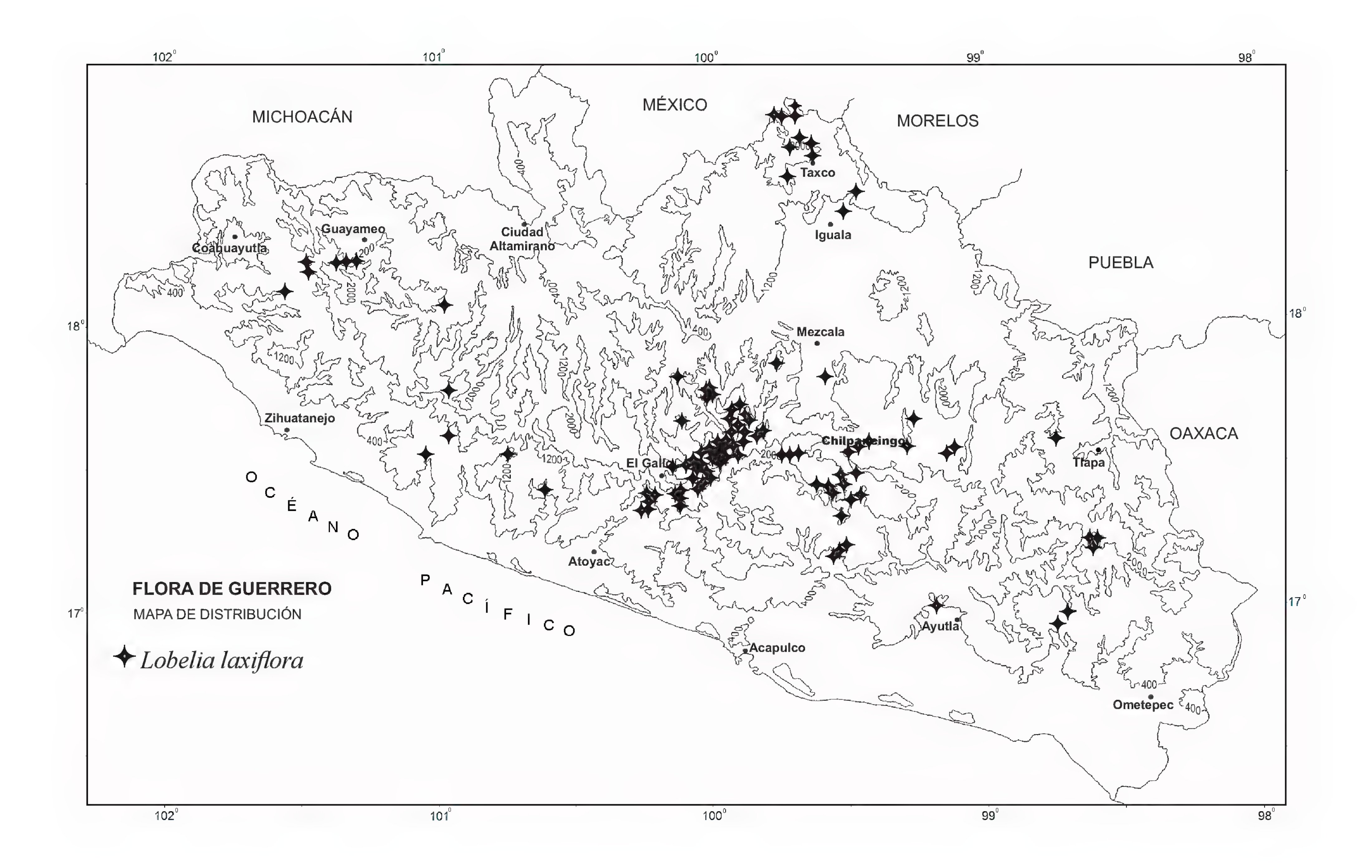
LOBELIA LAXIFLORA Kunth, *In:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 311. 1818 [1819]. Tipo: México, Guerrero, entre Quaxiniquilapa & Acahuizotla, *A. Humboldt & A. Bonpland 3918.* (Holotipo: P, foto MEXU!; isotipo: B).

Hierbas perennes, **arbustos** o **sufrútices**. **Raíz** tuberosa. **Tallos** glabros, pubescentes o puberulentos, hasta 3 m de alto. **Hojas** sésiles o pecioladas; láminas variables en forma, lineares, lanceoladas, ovadas o elípticas, ápice agudo o acuminado, margen entero, aserrado o biserrado, base redondeada o atenuada, glabras a pubescentes. **Inflorescencias** en racimos terminales; brácteas lanceoladas a ovadas, glabras o pubescentes. **Flores** con pedicelos erectos o extendidos, de 3 a 10.5 cm de largo, pilósulos; bractéolas lineares; hipanto campanulado en flor y hemisférico en fruto, de 3 a 6 mm de largo, glabro o pubescente; cáliz con lóbulos triangulares, de 1 a 1.2 mm de largo, enteros, glabros o pilosos; corola anaranjada, rojiza o amarillo con rojo, pilosa externamente, tubo de 2 a 2.5 cm de largo, fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior lineares, de 10 a 17.5 mm de largo, lóbulos del labio inferior lineares a oblongos, de 10 a 19 mm de largo, ápice 3-dentado; tubo de los filamentos de 1.8 a 3.2 cm de largo, pilosos, tubo de las anteras amarillento, de 7 a 8 mm de largo, las 3 anteras más grandes villosas hacia el ápice, las 2 más cortas con un conjunto de tricomas blancos en el ápice; ovario súpero a semiínfero. **Frutos** elipsoidales. **Semillas** elipsoidales a cilíndricas, lisas.

Especie variable en cuanto al tamaño y forma de las hojas, así como en la pubescencia y orientación de los pedicelos en la inflorescencia. McVaugh (1943) reconoce cuatro variedades, de las cuales dos actualmente son subespecies. Rzedowski & G. Calderón (1997) citan para Guerrero dos subespecies y una variedad. En el material revisado es difícil separar estos taxa, porque las características se mezclan. En este estudio sólo se reconoce a *L. laxiflora* subsp. *laxiflora.*

CLAVE DE SUBESPECIES

1. Hojas linear-lanceoladas, de 0.2 a 1.4 cm de ancho, 12 a 18 veces más largas que anchas, base atenuada. *L. laxiflora* subsp. *angustifolia*
1. Hojas lanceoladas, elípticas a ovadas, de 1 a 5 cm de ancho, 2 a 8 veces más largas que anchas, base obtusa, redondeada o cuneada. *L. laxiflora* subsp. *laxiflora*



LOBELIA LAXIFLORA Kunth subsp. *LAXIFLORA*

Nombre común: cornetita, hierba del chivo.

Arbustos de 1 a 1.6 m de alto. **Tallos** glabros o pubescentes. **Hojas** sésiles o con pecíolos de 3 a 4 mm de largo; láminas lanceoladas, elípticas u ovadas, de 5 a 11 cm de largo, 1.5 cm de ancho, ápice acuminado, margen aserrado. **Flores** con pedicelos flexuosos y extendidos, de 3 a 8.5 cm de largo; cáliz con lóbulos de 1.5 a 6 mm de largo; corola con tubo de 14 a 24 mm de largo, lóbulos superiores e inferiores de 10 a 18 mm de largo; tubo de los filamentos de 19 a 26 mm de largo, tubo de las anteras de 7 a 8 mm de largo; estilo de 2.8 a 3.2 cm de largo, estigma 0.5 a 2 mm de largo. **Frutos** de 7 a 8 mm de largo.

Distribución: SO de Estados Unidos de América (Arizona), México (Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas), Centroamérica, Colombia, Perú y Antillas.

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: 95 Millas al SO del Círculo de Diana, *J. Freeland 203* (MEXU). Pie de la Cuesta, *S. Guzmán 11700* (FCME). **Municipio Atlamajalcingo**

del Monte: Huehuetepec, ladera N del Cerro Huehuetepec, a 1 km del poblado, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3508* (FCME). 5 km antes de Zitlaltepec, viniendo de Huehuetepec, antes de Barranca Honda, *E. Velázquez 2485* (FCME). De Huehuetepec a Barranca Honda, a 4 km de Huehuetepec, *E. Velázquez 2551* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 2 km de Arroyo Frío, *G. Campos 2666* (FCME). 0.5 km al O de El Molote, *L. Lozada 2107* (FCME). 5 km delante de Nueva Delhi con dirección Atoyac, *M. Martínez 66* (FCME). 2 km adelante de Nueva Delhi, dirección Atoyac, A. *Núñez 648* (FCME). 750 m al O del poblado El Paraíso, *T. Pérez 22* (FCM E). 0.5 km al O de El Molote, *J. Rojas 27* (FCME). 1 km al SO de El Molote, *F. Sáenz & M. Gutiérrez 6a* (FCME). En Los Planes, 2 km al NE de El Paraíso, *J.C. Soto et al. 5080* (MEXU). Nueva Delhi a 23 km al NE de El Paraíso, carretera Atoyac-Filo de Caballos, *P. Tenorio 3211* (MEXU). **Municipio Ayutla de los Libres:** Los Magueyes, desviación hacia Colotepec sobre la carretera Tierra Colorada, *V. Aguilar 1497* (FCME). El Maguey, camino a la Charca-Francia, a la izquierda de Tierra Colorada, *J. Marín-Garfias 12* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** La Estancia, *J. Santana 470* (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez:** 6 km de Atzacoalaya, *N. Diego 1828* (FCME, MEXU). km 43.5 de la carretera Chilpancingo-Chilapa-Tlapa, *J. Panero 3935* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 3-4 km O of Mazatlán, *W.R. Anderson & Ch. Anderson 5703* (ENCB). Cerro El Alquitrán, 5 a 7 km W of Mazatlán, *W.R. Anderson & Ch. Anderson 5715* (ENCB). La Trinchera, al E de Omiltemi, *R. Antonio 174* (FCME). Omiltemi, La Aguililla, *B.E. Carreto 530* (FCME, UAGC). El Retaje, Parque Estatal de Omiltemi, *N. Diego & A. de Lucio 6813* (FCME). Parque Estatal de Omiltemi, *N. Diego & H. Ordóñez 6995* (MEXU). Ocoximba El Fresno, unos 50 km al O de Chilpancingo, *R. Dirzo et al. 11* (MEXU). Camino al Rancho Viejo, *H. Flores 262* (FCME). Agua de Obispo, *H. Flores 888* (FCME); *H. Kruse 150* (ENCB, MEXU). Ocotepec, *B.R. Fonseca 1990* (FCME, UAGC); *F. Rendón 3633* (FCME, UAGC). Omiltemi, *C. González 276* (FCME). 2 millas al O de Omiltemi, *H. Hamilton 3224* (MEXU). Ocoximba El Fresno, unos 50 km al O de Chilpancingo, *R. Hernández et al. 66* (MEXU). Omiltemi, camino a El Retaje, *N. Herrera 899* (FCME, UAGC). 1.5 mi W of Omiltemi, *G. Hilkinson & Ch.M. Rowell 3362* (ENCB). 1 - 0.5 miles O of Omiltemi, *G.B. Hinton 3362* (MEXU). Rincón de la Vía, *H. Kruse 862* (FCME, MEXU). Cerro El Alquitrán, *H. Kruse 1554* (FCME, MEXU). Omiltemi, 30 km al SO de Chilpancingo, *F. Lachica & A. Díaz s.n., 31 marzo 1962* (ENCB). Omiltemi, *X. Madrigal 2493* (ENCB). Acatlán, *O. Nájera 270* (FCME UAGC). 18 km al S de Filo de Caballos, rumbo a la brecha Asoleadero, *D. Rodríguez 100* (MEXU). Cerro El Alquitrán, *R. de Santiago 1773, 1842* (FCME). El Alquitrán cerca de Mazatlán, *J. Rzedowski 23681* (ENCB). Estación de Microondas El Fresno, entre Rincón de la Vía y El Ocote, *H. Sánchez 2683* (MEXU). El Alquitrán, *W. Schwabe s.n., 9 enero 1977* (MEXU). Agua de Obispo 14 km al N de El Ocotito, carretera México-Acapulco, *J.C. Soto & S. Zárate 1389* (MEXU). 6 km al NO de Omiltemi, Brecha Chilpancingo-Omiltemi, Las Joyas, *P. Tenorio et al. 2684* (MEXU). Alrededores de Omiltemi, al NO del poblado, *S. Torres 1783* (FCME). A 3.5 km al O de Omiltemi, por el camino que va de La Laguna de Agua Fría (El Chayotillo), *S. Torres & R.E. González 1804* (FCME). El Naranjo, *I. Valle 2970* (FCME, UAGC). Petaquillas, *S. Vázquez 6738* (FCME). Barranca del Toro, *C. Verduzco 299* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** El Aguacate, 1.13 km al NO, *J. Calónico 13567* (FCME). El Aguacate, 8.45 km al NE, *J. Calónico 13567a, 13650* (FCME). Paracho 3.2 km al E, *J. Calónico & R. Mayorga 14405* (FCME). Paracho 1.55 km al E, *J. Calónico & R. Mayorga 14420* (FCME). Paracho 5.65 km al E, *J. Calónico & R. Mayorga 14389* (FCME). Paracho 6,84 km al NE, *J. Calónico & R. Mayorga 14478* (FCME). Paracho, 0.33 km al NO, *J. Calónico 20357* (FCME). Paracho, 1.66 km al O, *J. Calónico 20456* (FCME, MEXU). Paracho 1.18 km al SO, *J. Calónico 20545* (FCME, MEXU). Paracho, 0.5 km al S, *J. Calónico 20576* (FCME). Paracho, 1.54 km al E, *J. Calónico 20612* (FCME). La Lajita, 0.92 km al E, *J. Calónico 20623* (FCME). La Lajita, 1.49 km al E, *J. Calónico 20670* (FCME, MEXU). La Lajita, 2 km al E, *J. Calónico 20697* (FCME). Potreritos, 3.71 km al E, *J. Calónico 20933* (FCME). Potreritos, 3.96 km al E, *J. Calónico 20940* (FCME). Potreritos,

4.29 km al E, *J. Calónico 20969* (FCME). Potreritos, 3.29 km al E, *J. Calónico 20988* (FCME). Primer Campo, 1.36 km al SE, *R. Mayorga 151* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** El Platanillo, *N. Diego 2855* (FCME, MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** El Durazno, Jericó, Costa Grande, *A. Almazán 329* (FCME, UAGC). Ejido El Durazno, *S. Flores 17* (MEXU). El Durazno, Tierra Caliente, *K.V. Román 48* (FCME, UAGC). 1 km al SO de El Molote, *F. Sáenz & M. Gutiérrez 6A* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** 2 km delante de El Mirabal rumbo a Filo de Caballos, *H. Belmont 16* (FCME, MEXU); *N. Diego 1828, 2855* (FCME, MEXU); *H. Hamilton 3224* (FCME); *A. López 90* (FCME); *X. Madrigal 2493* (MEXU); *D. Rodríguez et al. 100* (MEXU). Cañada El Carrizal, 2 km ESE de Amatitlán, *R. Cruz & M.E. García 723* (FCME, MEXU). Los Morros carretera Xochipala a Filo de Caballos, *A.R. López-Ferrari 46* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** a 2 km de Tres Caminos, *H. Belmont 1* (FCME, MEXU). Después de la desviación a Pueblo Viejo, *H. Belmont 16* (FCME, MEXU). Agua Fría, *H. Belmont 101* (FCME). De Pueblo Viejo camino a Tejamanil, *H. Belmont 118* (FCME). Yerbabuena, 7 km al O, *J. Calónico 7590* (FCME). Yerbasanta, 5 km al SO, *J. Calónico 7610* (FCME). Verde Rico a 9.91 km km al N de Heliodoro Castillo, *J. Calónico 12566* (MEXU). El Jilguero a 13.4 km al N, *J. Calónico 13146* (FCME, MEXU). El Jilguero a 15.6 km al NO, *J. Calónico 13160* (MEXU). El Jilguero a 2 km al N, *J. Calónico 13989* (MEXU). El Jilguero a 5.91 km al NO, *J. Calónico 14033* (MEXU). Huautla a 3.99 km al S de Heliodoro Castillo, *J. Calónico 14081* (FCME, MEXU). Tlacotepec a 7.12 km al S, *J. Calónico 14129* (MEXU). Verde Rico, 6.16 km al NE, *J. Calónico 14173* (MEXU). Verde Rico, 2.47 km al S de Heliodoro Castillo, *J. Calónico 14246* (FCME, MEXU). Verde Rico, 6.45 km al N de Heliodoro, *J. Calónico 14258* (FCME, MEXU). Los Lavaderos, 7.06 km al S, *J. Calónico 14590* (FCME). Los Lavaderos, 2.61 km al S, *J. Calónico 14609* (FCME). Las Margaritas 3.25 km al E de Heliodoro Castillo, *J. Calónico 14642* (MEXU). Las Margaritas, 2.86 km al E, *J. Calónico 14679* (FCME). Las Margaritas, 2.8 km al E, *J. Calónico 14689* (FCME). Verde Rico, 6.16 km al NE, *J. Calónico 14173* (FCME). Puerto de Los Monos, 0.57 km al N, *J. Calónico 14708* (FCME). Verde Rico, 5.14 km al NE, *J. Calónico 18605* (FCME). El Jilguero, 2 km al NO, *S.F. Castrejón 4835* (FCME); *R. Cruz 3554* (FCME). Verde Rico, 1.4 km al S, *R. Cruz 3581* (FCME). El Jilguero, 5.7 km al NO, *R. Cruz 3767* (FCME, MEXU). Los Bajos, *N. Diego et al. 7628* (FCME). Puente de la Dama, *N. Diego et al. 8534* (FCME). A 25 km de Filo de Caballo por carretera a Chichihualco, *H. Hernández 304* (FCME). A 24 km al S de la Hierba Buena, camino a Filo de Caballos a Puerto de El Gallo, *E. Martínez 6161* (MEXU). 18 km al S de Filo de Caballos, rumbo a la brecha Asoleadores, *D. Rodriguez et al. 100* (MEXU). 1 km después de El Jilguero, hacia Cruz Nueva, *E. Velázquez 1374* (FCME). Las Pozas, 3 km antes de El Gallo, ladera O del cerro Teotepec, *E. Velázquez 2039* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cerro Tuxpan, *W. Schwabe s.n., sin fecha* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** a 2 km de Tres Camnos, *H. Belmont 1* (FCME, MEXU). Iyotla, 10 km al NE, *J. Calónico 2337, 2349* (FCME, MEXU). Carrizal de Bravo, 3.5 km al S de Puerto Hondo, *J. Calónico 3633* (FCME). 4 km al E camino de Filo de Caballos Tres Caminos, 0.76 km al SO, *J. Calónico 4479* (FCME). El Miraval, 4 km al SO, hacia Filo de Caballos, *J. Calónico 6498, 6511* (FCME). Polixtepec, 4 km al N, *J. Calónico 7344* (FCME, MEXU). Puentecillos, 6 km al NO de Filo de Caballos, *J. Calónico 7370* (FCME, MEXU). Carrizal de Bravo, 1.5 km al SE rumbo a la Soledad, *J. Calónico 7465* (FCME). Carrizal de Bravo, 5 km al SE, *J. Calónico 7499* (FCME).Yerbabuena, 7 km al O, *J. Calónico 7590* (FCME). Yerbasanta, 5 km al SO, *J. Calónico 7610* (FCME). Iyotla, 3 km al O, *J. Calónico 7661* (FCME). Pasclar, 0.5 km al S, *J. Calónico 8194, 8189* (FCME). Pasclar, 1 km al N, *J. Calónico 8211* (FCME). Filo de Caballos, 3 km al SE, *J. Calónico 8224* (FCME, MEXU). Cruz de Ocote, 3 km al NE, *J. Calónico 8286* (FCME). Carrizal de Bravos, 4 km al S, *J. Calónico 8306* (FCME). Chichihualco, 10.4 km al SO, Tres Caminos, 0.76 km al SO, *J. Calónico 8340* (FCME, MEXU). La Felicidad, 4.55 km al SE de Filo de Caballos camino a La Felicidad, *J. Calónico 8367* (FCME). Chichihualco, 8.18 km al SO, *J. Calónico 8383* (FCME). Filo de Caballos, 6.62 km al SE, *J. Calónico 8400* (FCME). Tres

Caminos, 13.5 km al SO, *J. Calónico 8422* (FCME). Tres Caminos, 17.3 km al SO, *J. Calónico 8479* (FCME, MEXU). Filo de Caballos, 5.03 km al S, *J. Calónico 8500* (FCME). Tres Caminos, 0.75 km al SO, *J. Calónico 8535* (FCME, MEXU). Tres Caminos, 0.75 km al SO, *J. Calónico 8550* (FCME). Tres Caminos, 0.76 km al SO, *J. Calónico 8865* (FCME). Río del Puente, *F. Castro 1* (FCME). 1 km al N de Puerto Soleares, *L. Cervantes 230* (FCME). Campo de Aviación, 1 km al NE, carretera a Xochipala, *R. Cruz 1421* (FCME). Las Pastillas, cerca del aserradero, *R. Cruz & A. Ponce 5893* (FCME). 2 km al SE hacia Chichihualco, *R. Cruz 5989* (FCME). Las Pastillas, 1.5 km después de La Felicidad, *E. Domínguez 779* (FCME); *R.M. Fonseca 2675* (FCME). Carretera Filo de Caballos a Puerto Hondo, desviación a El Otate, a 7.5 km, *E. Domínguez 1455* (FCME). Carrizal de Bravo, *C.A. Félicito 5650* (FCME, UAGC); *M. García et al. 9* (FCME); *L. Hernández 5734* (FCME, UAGC); *A. Lazo 5* (FCME); *S.A. Hinojosa 15* (FCME, UAGC); *J. de J. Martínez 10* (FCME); *P. Orvañanos 45* (FCME); *V.E. Ovando 12* (FCME); *E. Suárez 10* (FCME); *T. Villarreal 5* (FCME); *S. Valencia 1263* (FCME, MEXU). 4 km de Filo de Caballos, *A. Hernández 149* (ENCB). Puerto Pichones, *J. Jiménez 2245* (FCME). Los Cajones, *Y. Jiménez 3* (FCME). Las Pastillas, *A.R. López-Ferrari 117* (FCME). 5 km al SO de Chichihualco camino a Filo de Caballos, *E. Martínez & E. Cabrera 45* (ENCB, MEXU). 5 km al SE de El Carrizal de los Bravo, camino Filo de Caballo-Chichihualco, *E. Martínez et al. 3302* (MEXU). El Sereno, 5 km al E rumbo a Puerto Oscuro, *M. Martínez 1780* (FCME). Tres Caminos, 860 m al S, *M.A. Mora 342* (FCME). Yextla, La Toma, *A. Romero 6009* (FCME, UAGC). Yextla, *D. Ruiz 21* (FCME) 5 km al O de Camotla, *J. Rzedowski 16402* (ENCB). Puerto Soleares a 5 km sobre la desviación a Atoyac como a 500 m de la carretera Filo de Caballos, *L. Soto 512* (FCME). Yextla, *T. Velarde 1* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** a 15 km al N de Horcasitas, camino San Luis Acatlán-Horcasitas-El Potrerillo-El Rincón, *E. Martínez 3484* (MEXU). Malinaltepec *I. Wagenbreth 273* (MEXU). **Municipio Mochitlán:** Mochitlán, *K.J. Arellano 5652* (FCME, UAGC). 2 km antes de San Roque, camino a Ximilcotitlán, *R. Cruz 5941* (FCME). Poblado La Cumbre, *H. Flores 142* (FCME). Camino al poblado Tepexintla, *H. Flores 845* (FCME). **Municipio Pedro Ascencio de Alquiciras:** Huixotitla, entre San Juan Tenerías y Puerto Oscuro, *R. Cruz 2008* (FCME, MEXU). Puerto Oscuro, a 7.2 km al O de la desviación, *S. Valencia 1325* (FCME, MEXU). **Municipio Petatlán:** 3 km al NE de La Guayabera, a 29 km al NE de Coyuquilla, *J.C. Soto et al. 12272* (MEXU). **Municipio San Luis Acatlán:** Poterillos del Rincón, camino San Juan Acatlán a Iliatenco, *V.C. Aguilar 1404* (FCME). 15 km al N de Horcasitas, camino San Luis Acatlán, *E. Martínez 1983* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco, *R.Q. Abbott 82* (ENCB). El Tejocote, 7 km al E de Cruz Alta, *J. Calónico 7161* (FCME). Los Cajones, 1 km al O, *J. Calónico 7166* (FCME). Parque El Huizteco, 4.5 km al N de Taxco, *J. Calónico 7242, 8058* (MEXU). Huizteco, 5 km al N de Taxco de Alarcón, *J. Calónico 8099* (FCME, MEXU). 7 km al SE camino a San Juan Tenerías, *R. Cruz 2098* (FCME, MEXU). La Cascada, 1 km al N, *R. Cruz 2128* (FCME). San Miguel, 4 km al N camino a Taxco, *R. Cruz 2181* (FCME, MEXU). Parque Cerro del Huitzuco, a 7 km al N del parque, *F. Terán 14* (FCME). **Municipio Tecoanapa:** Los Magueyes, desviación hacia Colotepec sobre la carretera Tierra Colorada-Ayutla, *V.C. Aguilar 1497* (FCME). El Maguey, camino a La Charca, a la izquierda de Tierra Colorada, *J.L. Garfias 12* (FCME). **Municipio Técpan de Galeana:** Bajitos de La Laguna, *A. Almazán 458-c* (FCME, UAGC). 5 km al NE de El Porvenir, *J. C. Soto et al. 12352* (MEXU). **Municipio Tetipac:** 21 km al NO camino Casahuates a Tetipac, *R. Cruz 2293* (FCME, MEXU). 6 km al E de San Andrés, *L. López 6* (FCME). 4 km al S de Tetipac sobre el camino a Tetipac-Taxco, *E. Martínez 2881* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** al S de la presa El Molino, a 6 km al SO de Tixtla, *A. Cervantes 11* (FCME). Ladera N, Cerro Xomislo, aproximadamente a 10 km por el camino que va de Tixtla a Metlapa, *E. Domínguez 314* (FCME). 2 km al SE de Atliaca, estribaciones del cerro, *G. Hall 769* (FCME, MEXU). Centro de La Estacada, *A. Hernández 151* (FCME, UAGC). Ladera NO del cerro Las Cruces, a 6 km en línea recta al SO de Tixtla, *L. Jiménez 4* (FCME). 4 km al O de Tixtla, por el camino que va de Chilpancingo a Tixtla, *F. Lorea 1191*

(FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** Tlapa km 20 del camino Olinalá, *M. Ochoa s.n., 29 marzo 1982* (FCME). **Municipio Zihuatanejo de Azueta:** a 3 km al SO del Bálsamo, carretera Ciudad Altamirano-Zihuatanejo, *J.C. Soto et al. 5023* (MEXU). Zihuatanejo 2 km al SO de El Bálsamo, carretera Ciudad Altamirano-Zihuatanejo, *J.C. Soto 11457* (MEXU). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, reserva campesina, *B. Toazinque 6* (FCME).

Altitud: 900 a 2600 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical subcaducifolio, bosque de galería y vegetación secundaria de bosque tropical subcaducifolio.
Fenología: florece y fructifica de noviembre a junio.
Usos: no se conocen en el área. Esta considerada como una planta ornamental.

Discusión: el material de Guerrero, que en los herbarios estaba asignado a *Lobelia laxiflora* subsp. *angustifolia* (A. DC.) Eakes & Lammers, en realidad corresponde a *L. guerrerensis,* porque el tubo de los filamentos es glabro, el tubo de las anteras es de 0.9 a 1.2 mm de largo y las flores se presentan solitarias y axilares; en cambio en *L. laxiflora* el tubo de los filamentos es piloso, el tubo de las anteras es menor a 8 mm de largo y las inflorescencias son racimos terminales.

Esta especie prolifera en los bosques templados del país y en sitios perturbados de dichos bosques, por lo que considerando su amplia distribución enl a entidad, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

LOBELIA LOBELIOIDES (Zucc.) Koopman & T.J. Ayers, Amer. J. Bot. 92 (3): 561. 2005. *Heterotoma lobelioides* Zucc., Flora 15, Beibl. 2: 101. 1832. Tipo: México, Oaxaca, La Cumbre de San Antonio, *V.K. Karwinski s.n.* (Holotipo: M, M0185347; isotipos: JE, M, M0185348, W).

Myopsia mexicana C. Presl, Prodr. Monogr. Lobel. 8: 1836. Tipo: México, Oaxaca, La Cumbre de San Antonio, *V.K. Karwinski s.n.* (Holotipo: M, M0185347; isotipos: JE, M, M0185348, W).
Heterotoma lobelioides subsp. *glabra* (T.J. Ayers) Lammers, Novon 16 (1): 70. 2006. *Heterotoma lobelioides* Zucc., var. *glabra* T.J. Ayers, Syst. Bot. 15 (2): 311. 1990. Tipo: México, San Luis Potosí, "near Santa Maria del Rio", *J.H. Schaffner 736* (Holotipo: GH; isotipo: US).

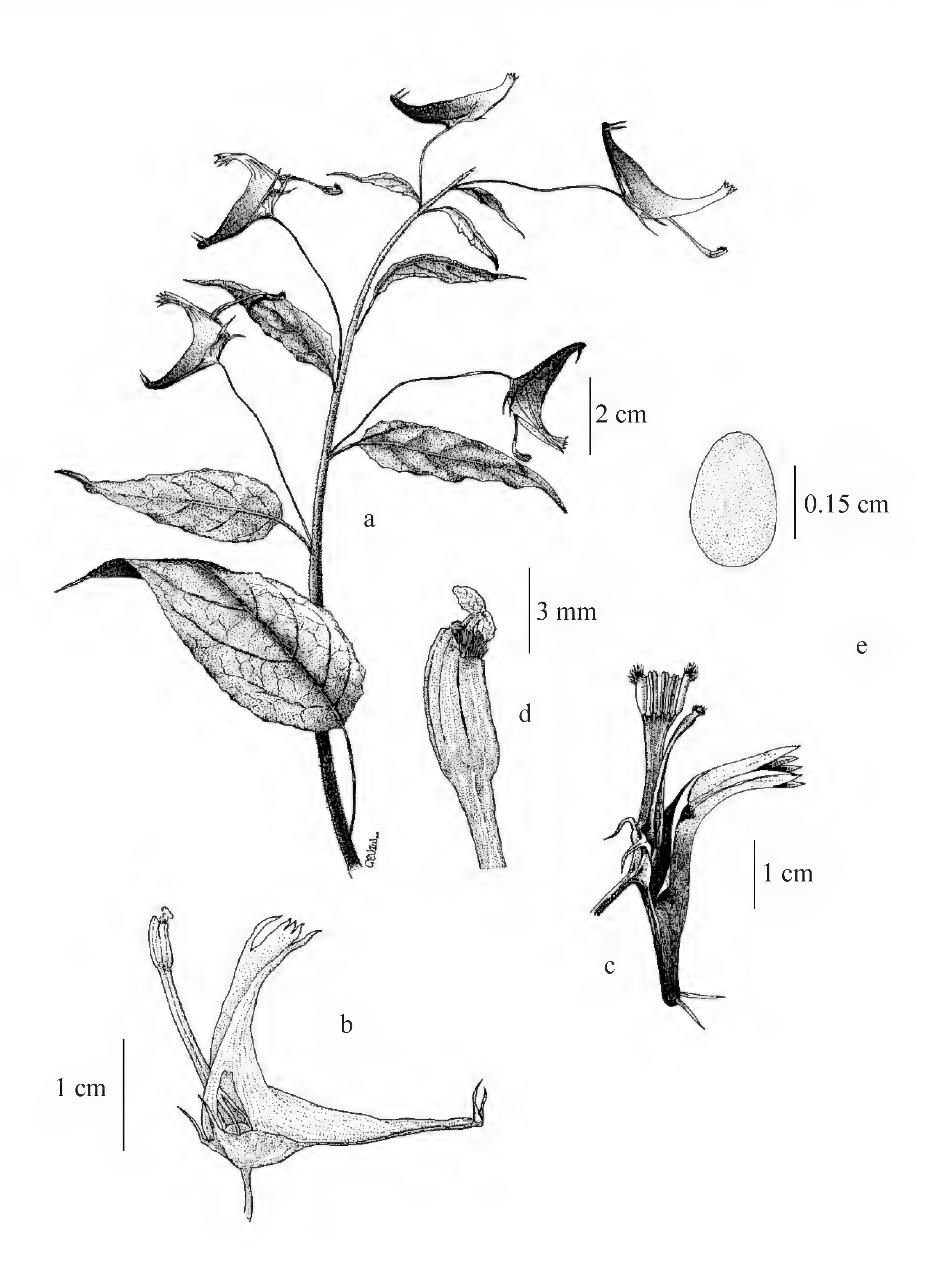
Nombre común: gallito, flor de gallo, ina xabi.

Plantas de 0.5 a 1.5 m de alto. **Tallos** pilosos. **Hojas** con pecíolos de 2 a 4 (9.3) cm de largo, pilosos; láminas ovadas a lanceoladas, de 5 a 12.5 cm de largo, 3.5 a 6.2 cm

de ancho, ápice acuminado o caudado, margen entero o denticulado, base truncada, atenuada o cordada, pilosas en haz y envés, más denso en las venas del envés. **Inflorescencias** en racimos no secundifloros o flores solitarias; pedúnculos de 7 a 14 cm de largo; brácteas lineares, de 4 a 7 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 3 a 6 cm de largo, glabros o pilosos; hipanto asimétrico, el lado superior de 5 a 7 mm de largo, el lado inferior se prolonga con el cáliz y la corola en un espolón curvado, rojo oscuro o guinda en seco, de 1.5 a 2.5 cm de largo, pubescente; cáliz con 3 lóbulos estrechamente triangulares, de 2 a 4 mm de largo, glabros o pilosos, 2 lóbulos inferiores adnados al espolón; corola con tubo amarillo o anaranjado, de 1.3 a 2.1 cm de largo, fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior angostamente triangulares o lanceolados, de 5 a 8 mm de largo, lóbulos del labio inferior de 1.5 a 1.9 mm de largo, glabros o pilosos; tubo de los filamentos anaranjados o amarillos, de 1.3 a 1.8 cm de largo, piloso en la base, tubo de las anteras amarillo, de 4 a 5 mm de largo, las 3 anteras más grandes glabras o pilosas, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos en el ápice; ovario semiínfero, de 4 a 7 mm de largo, estilo de 1.7 a 2.3 cm de largo, estigma de 1 a 2 mm de largo. **Frutos** de 5 a 6 mm de largo. **Semillas** fusiformes, algunas lustrosas, de 0.4 a 0.5 mm de largo.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla) y Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Atlamajalcingo del Monte: Huehuetepec, *B.E. Carreto 24* (FCME, UAGC). 4 km adelante de Huehuetepec, hacia Zitlaltepec y Barranca Honda, *E. Velázquez 2557* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** ejido El Paraíso, *J. Álvarez 26JAI* (FCME). 16 km al N de Nueva Delhi, camino de Atoyac a Puerto del Gallo, *G. Campos 1626* (FCME). El Descanso, km 95 Atoyac a Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía 486* (FCME). Puerto La Piedra Acanalada, km 92 del camino Atoyac-Xochipala, *Laboratorio de Biogeografía s.n., 5 enero 1984* (FCME). Camino Filo de Caballos-Atoyac, 86 km al N de Atoyac (a 3 km al S de la desviación a Toro Muerto), *D.S. Koch & P.A. Fryxell 82131* (ENCB). 4 km adelante de El Molote, camino a Puerto de El Gallo, *G. Lozano 197* (FCME). El Molote, *J. Martínez 1226* (FCME). 26 km al NE de El Paraíso, *E. Martínez et al. 3796* (MEXU). 8.7 km al NE de El Paraíso, camino Atoyac-Puerto de El Gallo, *E. Martínez 5604* (MEXU). 15 km al SO de Puerto de El Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez et al. 6164, 6198* (MEXU). A lo largo del camino entre Atoyac y Filo de Caballos, cerca de Nueva Delhi, *J. Miller 617* (MEXU). A lo largo y entre los caminos Puerto del Gallo-Atoyac y Puerto del Gallo-La Golondrina, *J. Miller 2936* (MEXU). 2 km al E de El Molote, *A. Núñez 1226* (FCME). Puerto de La Piedra Acanalada, km 92 camino Atoyac-Xochipala, *F. Ramos s.n., 5 enero 1984* (FCME). 0.5 km al O de El Molote, *J. Rojas 28* (FCME). 14 km al SO del campamento El Gallo, sobre el camino a Atoyac, *J. Rzedowski & R. McVaugh 29* (ENCB). A 28 km al NE de El Paraíso, *J.C. Soto 11788* (MEXU). Nueva Delhi, 23 km al NE de El Paraíso, carretera Atoyac a Filo de Caballos, *P. Tenorio et al. 3219* (MEXU). 19 km al E de Nueva Delhi, 84.6 km al E de Atoyac en el camino a Puerto de El Gallo, *R. Torres et al. 7778* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi, El Chayotal, *C. González 233* (FCME). A 3.5 km al SO de Omiltemi, por el camino a la Laguna de Agua Fría, *R.E. González 562* (FCME). A 50 km sobre la desviación a Chilpancingo-Omiltemi, Las Joyas, *L. Soto 531* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Los Aguacates, 0.38 km al NO, *J. Calónico 13681b* (FCME), *13708* (FCME, MEXU). Los Aguacates, 0.27 km al



Lobelia lobelioides. a) Rama con flores. b) Vista externa de la flor mostrando el tubo de los filamentos y el tubo de las anteras. c) Vista externa de la flor mostrando el androceo y el gineceo d) Tubo de las anteras. e) Semilla. Basado en **N. Diego y Ricardo de Santiago 9589**. Ilustrado por Ana Viniegra y J. Elías García.

O, *J. Calónico 20524* (FCME, MEXU). Primer Campo 1.92 km al SE, *R. Mayorga 1555* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** desviación a El Iris, 3 km al O de Puerto de El Gallo, *A. Aquino 314* (FCME). Camino de Escalerillas a Agua Fría, *H. Belmont 82* (FCME, MEXU). 1-3 km NE of Puerto El Gallo, *D. Breedlove 36045* (ENCB, MEXU). Los Lavaderos, 0.58 km al SO, *J. Calónico 14550* (FCME, MEXU). Puerto de Los Monos, 2.76 km al SO, *J. Calónico 14737* (FCME, MEXU). Tlacotepec a 37.9 km al NE de El Paraíso ó 100.8 km al NE de Atoyac, *C. Cowan 4949* (ENCB, MEXU). Tlacotepec, 2.6 km del entronque Filo de Caballos-Cerro Toro Muerto, 108 km al NO de Atoyac, *C. Cowan 4965* (MEXU). Agua Fría, *N. Diego et al. 7680, 8711* (FCME). Tlacotepec, camino Filo de Caballo a Atoyac, 8.6 km al N de Atoyac, 3 km al S de la desviación a Toro Muerto, *S.D. Koch & P.A. Fryxell 82131* (MEXU). A 26 km al NE de El Paraíso, camino a Puerto de El Gallo, *E. Martínez 3796* (MEXU). A 13 km al SO de Puerto de El Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez et al 6164* (MEXU). A 15 km al SO de Puerto de El Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez 6198* (MEXU). A 6.5 km al SO de Puerto de El Gallo por camino a El Paraíso, *H. Suárez et al. 854* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Carrizal de Bravo, 17 km al SE, *J. Calónico 7438* (FCME). Balsamar, 3.5 km al SE, *J. Calónico 8112* (FCME, MEXU). Balsamar, 4 km al SE, rumbo a La Soledad, *J. Calónico 8129, 8152* (FCME). 6.5 km al O de Puerto de El Gallo por camino a El Paraíso, *H. Hernández & P. Tenorio 854* (MEXU). **Municipio Malinaltepec:** Tres Marías, *M. Bazán et al. 8* (FCME). Xochiatenco, *N. Diego & R. de Santiago 9589* (FCME, MEXU). A 200 m de la desviación a Tlapa, *M. Ochoa s.n., 24 marzo 1982* (FCME). Malinaltepec, *I. Wagenbreth s.n., 14 abril 1989* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Cruz Alta, rumbo a Puerto Oscuro, *J. Calónico 7095* (FCME, MEXU). El Tejocote entre Taxco y Puerto Oscuro, *R. Cruz 2061* (FCME, MEXU). **Municipio Técpan de Galeana:** Cordón Grande, *E. Álvarez 586* (FCME, UAGC).

Altitud: 1300 a 2800 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Abies*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* y vegetación secundaria de bosque de *Pinus,* huertos de café.
Fenología: florece y fructifica de octubre a mayo.
Usos: debido a los múltiples casos de envenenamiento reportados, en el municipio General Heliodoro Castillo la consideran planta venenosa para reses, chivos, borregos y aves. Especie de vistosas flores que podría utilizarse como ornamental, pero en México no se cultiva.

Discusión: Lammers (2006) la considera como *Heterotoma lobelioides* subespecie *glabra.* En este estudio se le incluye en *Lobelia*, de acuerdo con Koopman & Ayers (2005), porque el espolón también se presenta en otros taxa de este último género. Prolifera en sitios perturbados y dada su amplia distribución en el Estado, se sugiere asignarle la categoría de Preocupación Menor (LC).

LOBELIA LONGICAULIS Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 6(4): 73. 1914. México Chiapas, finca Covadonga, *C.A. Purpus 6697* (Holotipo: UC, UC172444; isotipo: MO, M0741321!).

Hierbas anuales, de 30 a 50 cm de alto. **Tallos** ramificados, ligeramente alados, hirsútulos; raíz fasciculada, tuberosa. **Hojas** con pecíolos de 0.6 a 1.2 cm de largo;

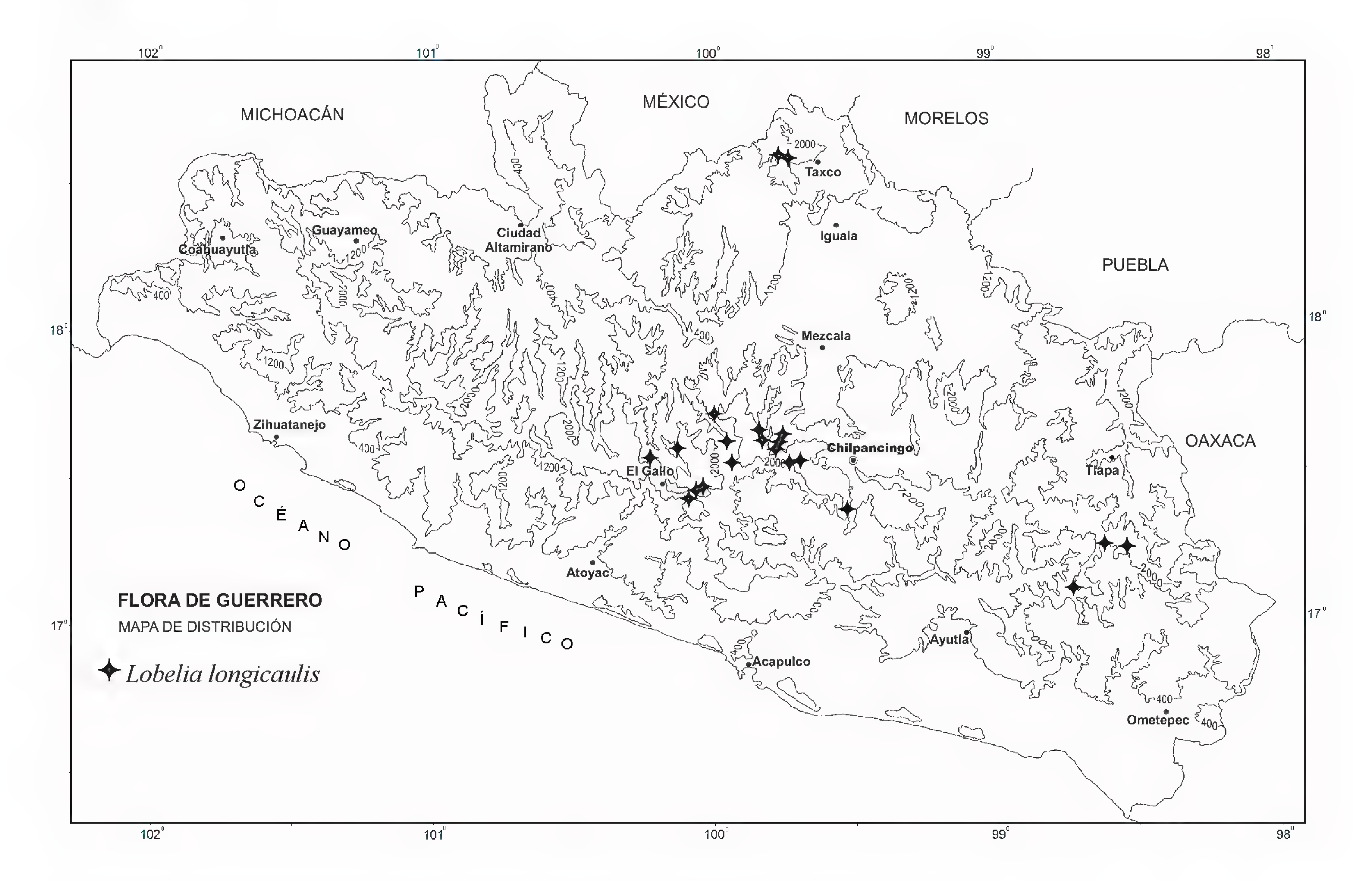
láminas ovadas, elípticas, a lanceoladas, de 3 a 7.5 cm de largo, 1 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen aserrado, base cuneada o redondeada, hirsútulas en haz y envés. **Inflorescencias** en racimos o flores solitarias, axilares; brácteas foliáceas. **Flores** con pedicelos de 1.5 a 3 mm de largo, hirsútulos; bractéolas ausentes; hipanto simétrico, turbinado, de 1 a 1.3 mm de largo, hirsútulo; cáliz con lóbulos triangulares a subulados, de 2 a 3 (4) mm de largo, ciliados; corola morado pálida a blanquecina, tubo de 3 a 3.6 mm de largo, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior lineares, erectos, de 2 a 3.5 mm de largo, lóbulos del labio inferior elípticos a oblongos, de 2 a 3.2 mm de largo; tubo de los filamentos de 3.7 a 4.2 mm de largo, tubo de las anteras morado, de 0.9 a 1.2 mm de largo, las 3 anteras más grandes ciliadas en el dorso, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos en el ápice; estilo de 3 a 4 mm de largo, estigma de 0.25 a 0.5 mm de largo, ovario ínfero. **Frutos** elipsoidales, de 4.5 a 5 mm de largo, hirsútulos. **Semillas** pardas, elipsoidales, de 0.5 a 0.6 mm de largo, lustrosas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos) y Centroamérica.

Ejemplares examinadosMunicipio Atlamajalcingo del Monte: Cerro Huehuetepec, ladera S, al NE del poblado Huehuetepec, *E. Velázquez 2586* (FCME). Ladera N del Cerro Huehuetepec, al NE del poblado Huehuetepec, *E. Velázquez & R.M. Fonseca 2850* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Tlacotepec, 37.9 km al NE de El Paraíso o 100.8 km al NE de Atoyac, *C.P. Cowan 4950* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** N slope of cerro Alquitrán, 10-14 km by road west of Mexico. Highway 95 and Mazatlan, *W. Anderson 4437* (ENCB). Cañada de La Perra, al NO de Omiltemi, *R.M. Fonseca 2164, 2171* (FCME). 1 km de la desviación Atoyac, carretera Chilpancingo a Filo de Caballos, *P. García s.n., 4 julio 1980* (FCME). Near Omiltemi, *J.A. Sharp 441582* (MEXU). 5 km al E de Omiltemi, *J. Rzedowski 16021* (ENCB). **Municipio General Heliodoro Castillo:** El Jilguero, 9.71 km al O, *J. Calónico 15211* (FCME, MEXU). Las Margaritas, 2.39 km al NO, *J. Calónico 15233* (FCME, MEXU). Verde Rico, 2.3 km al N camino a La Ciénega, *R. Cruz 3955* (FCME). Tlacotepec, 21.2 km al SE hacia El Jilguero, *R. Cruz 4048* (FCME). El Jilguero, *N. Diego et al. 9180* (FCME). A 5 km antes de La Aurora, entre La Guitarra y Campo Morado, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3177* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 4 km al E, camino Chichihualco a Filo de Caballos, *J. Calónico 4502* (FCME). Chichihualco, 5.94 km al NO rumbo a El Naranjo, *J. Calónico 9165* (FCME, MEXU). Tepozonalco, 5.06 km al S, *J. Calónico 9185* (FCME). Filo de Caballos, 6.65 km al SE, *J. Calónico 9269* (FCME, MEXU). Puerto Hondo, *R. Cruz 1174* (FCME). Campo de Aviación, 1 km al NE, carretera a Xochipala, *R. Cruz 1427* (MEXU). 4 km al E, camino Chichihualco a Filo de Caballos, *R. Cruz 4502* (FCME). Al S de Puerto Hondo, 10 km de El Carrizal rumbo a Puerto del Gallo, *R.M. Fonseca 2899* (FCME). Chichihualco, 9 km al O de Filo de Caballos, *J.C. Soto & S. Román 9970* (MEXU). **Municipio Malinaltepec:** al O de Tres Marías, *L. Lozada et al. 3156* (FCME). **Municipio Metlatónoc:** adelante de San Lucas hacia la carretera a Marquelia, *R. de Santiago & N. Diego 1362* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Agua Escondida, 10 km al O rumbo a Puerto Oscuro, *M. Martínez 1618* (FCME, MEXU). San Juan Tenerías, 3 km al O camino Taxco a Puerto Oscuro, *S. Valencia 1423* (FCME).

Altitud: 1140 a 2700 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus,* bosque de *Pinus*, bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria de bosque mesófilo de montaña.
Fenología: florece de junio a febrero.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: esta especie con frecuencia ha sido confundida con *Lobelia plebeia,* pero *L. longicaulis* se distingue por presentar el hipanto hirsútulo, cáliz con lóbulos ciliados y flores axilares, de acuerdo con la descripción de Rzedowski & Calderón de Rzedowski (1997a). En cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE), en la entidad es poco frecuente y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la expansión urbana.



LOBELIA OCCIDENTALIS McVaugh & Huft, Contr. Univ. Michigan Herb. 11(2): 65-66. 1975. Tipo: México, Jalisco, Sierra de Manantlán, SE de Autlán, entre El Chante y Cuzalapa, *R. McVaugh 10249* (Holotipo: MICH, MICH1111400).

Hierbas anuales, de 30 a 70 cm de alto. **Tallos** ramificados, no alados, puberulentos. **Hojas** sésiles, lineares, de 3 a 9 cm de largo, 1.5 a 4 mm de ancho, margen ligeramente

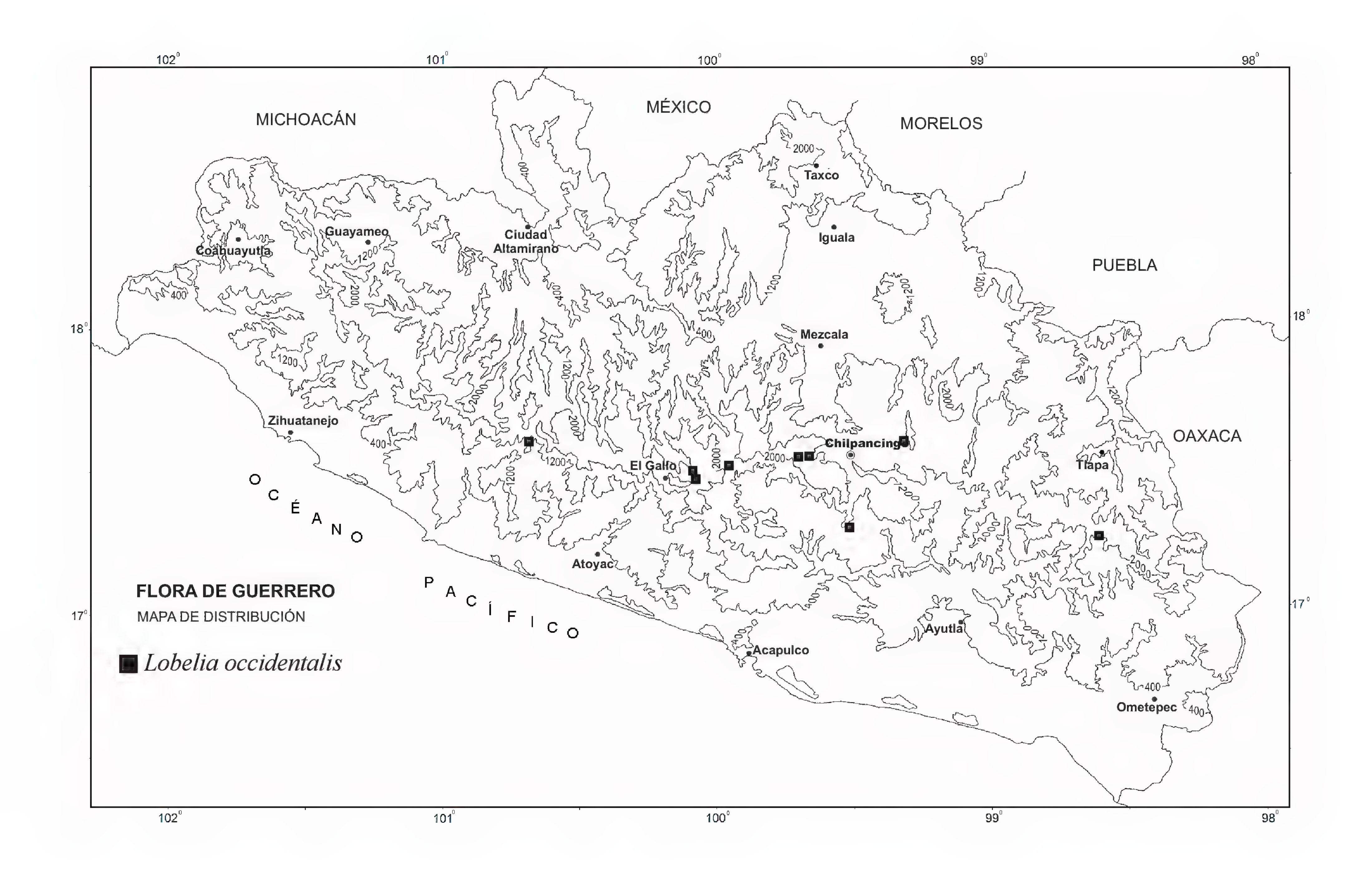
denticulado, ápice acuminado, base cuneada, pubescentes. **Inflorescencias** en racimos secundifloros laxos, con flores espaciadas, de 10 a 19 cm de largo; brácteas lineares a filiformes. **Flores** con pedicelos de 2 a 4 cm de largo, extendidos y flexuosos; bractéolas ausentes; hipanto simétrico, obcónico, de 2 a 2.5 mm de largo; cáliz con lóbulos lineares, de 5 a 9 mm de largo, no espinulosos; corola azul o azul lavanda, tubo de 7 a 9 mm de largo, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior obovados, truncados, de 5 a 9 mm de largo, puberulentos, lóbulos del labio inferior lineares, de 8 a 12 mm de largo; tubo de los filamentos de 4 a 5 mm de largo, glabros, tubo de las anteras pardo oscuro o morado, de 1.8 a 2 mm de largo, las 3 anteras más grandes pilosas, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos o amarillentos en el ápice; ovario de 1 a 2 mm de largo, estilo de 6 a 7 mm de largo, estigma de 0.4 a 0.5 mm de ancho. **Frutos** elipsoidales, de 8 a 9 mm de largo, 2.5 a 3 mm de ancho. **Semillas** elipsoidales, lineoladas, de 0.7 mm de largo.

Distribución: México (Guerrero, Jalisco).

Ejemplares examinados: Municipio Atlamajalcingo del Monte: Huehuetepec, ladera N del cerro Huehuetepec, a 1 km del poblado, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3506* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** rumbo al N del cerro La Cueva Agua, *H. Flores 510* (FCME). 6 km al O de Omiltemi, camino La Soledad-Las Joyas, *E. Martínez & O. Téllez 267* (MEXU). Omiltemi, Agua de Chivo, *A. Méndez 365* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** antes de la desviación a Pueblo Viejo, *H. Belmont 14* (FCME, MEXU). Agua Fría, 3.85 km al S hacia Cerro Tlacotepec, *J. Calónico 13954* (FCME, MEXU). Agua Fría, *H. Belmont 86* (FCME); *N. Diego et al. 7679* (FCME). Cerro Tlacotepec, cerca del aserradero de Agua Fría, *C. Feddema 2900* (MEXU). Aserradero Agua Fría, cerca del cerro Tlacotepec, *J. Rzedowski 16474* (ENCB, MEXU). A 17 km al E de Puerto Jilguero, *E. Velázquez 264* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Tres Caminos, 15.5 km al SO, *J. Calónico 8440* (FCME, MEXU). **Municipio Tecpan de Galeana:** Cordón Grande, *A. Almazán 592* (FCME, UAGC).

Altitud: 2000 a 3110 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus-Abies,* bosque de *Pinus-Abies,* bosque de *Quercus* y bosque de *Pinus*.
Fenología: florece y fructifica de septiembre a abril.
Usos: no se conocen en el área

Discusión: esta especie con frecuencia se confunde con *L. dielsiana* Wimm., para diferenciarla se utilizó la morfología y tamaño del labio inferior de la corola y la inflorescencia en racimos secundifloros. Otra especie muy relacionada es *Lobelia hintoniorum* B.L. Turner, de la que difiere en el tamaño del tubo de la corola, de 12 a 16 mm de largo, mientras que en *L. occidentalis* el tubo es menor a 9 mm de largo.
En cuanto a la categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE), está poco representada en el país, sólo se ha citado de Jalisco y Guerrero y los ambientes que ocupa están bastante alterados.



LOBELIA PLEBEIA E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 194. 1926. Tipo: México, Chiapas, inter S. Andrea & S. Miguel, *F.M. Liebmann 7772* (Holotipo: C, C10009025).

Hierbas anuales, de 30 a 40 cm de alto. **Tallos** ramificados, estriados o ligeramente alados, glabros; raíz fibrosa. **Hojas** con pecíolos de 6 a 12 mm de largo; láminas ovadas a lanceoladas o elípticas, de 2 a 6.5 cm de largo, 1 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen aserrado, base cuneada o atenuada, hirsútulas o glabras en haz y envés. **Inflorescencias** en racimos o panículas, terminales; brácteas lineares, de 4.8 a 5.5 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 4.8 a 5 mm de largo, glabros; bractéolas ausentes; hipanto simétrico, turbinado, de 1 mm de largo, glabro; cáliz con lóbulos subulados o lineares, de 2.5 a 3 mm de largo, sin cilios; corola blanquecina, lila o morada, tubo de 3 a 3.5 mm de largo, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior lineares, de 2.5 a 2.8 mm de largo y lóbulos del labio inferior oblongos, de 2.3 a 2.4 mm de largo; tubo de los filamentos de 3.8 a 4 mm de largo, tubo de las anteras pardo oscuro, de 1 a 1.5 mm de largo, las 3 anteras más grandes ciliadas en el dorso, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos en el ápice; estilo de 3 a 3.5 mm de largo, estigma de 0.3 a 0.5 mm de largo; ovario semiínfero. **Frutos** elipsoidales, de 6 a 7.5 mm de largo, glabros. **Semillas** pardas, elipsoidales, de 0.5 a 0.6 mm de largo, lustrosas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, México, Michoacán, Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: camino de Atoyac-Tlacotepec, 37.9 km (23.7 mi) al NE de El Paraíso o 100.8 km (63 mi) al NE de Atoyac, *C. Cowan 4950* (MEXU). 0.5 km al O de El Molote, *J. Rojas 93* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 1.5 km al N de Agua Fría, *A. Aquino 229* (FCME, MEXU). 35 km al SO de Puerto de los Monos, Cerro Tlacotepec, *J. Calónico 13923, 13925* (FCME). 1.98 km al SE de Los Monos, *J. Calónico 19741* (FCME). A 3 km antes de El Gallo, frente a la entrada a Las Pozas, O del cerro Teotepec, *E. Veláquez 2004* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Filo de Caballos, El Corralito, *A. Barrera 5091* (FCME, UAGC). Puerto Soleares, a 7 km adelante de Carrizal de Bravos, *R.M. Fonseca 2435* (FCME). Al S de Puerto Hondo, a 10 km al E de El Carrizal rumbo a Puerto de El Gallo, *R.M. Fonseca 2919* (FCME). A 9 km de Carrizal de Bravos, rumbo Atoyac, camino a la mina de mármol, *R.M. Fonseca 3030, 3031A* (FCME). A 3 km antes de La Aurora, rumbo a Campo Morado, *R.M. Fonseca 3151B* (FCME). 16 km al NE de La Yerbabuena, camino Atoyac a Filo de Caballos, *E. Martínez & F. Barrie 5711* (MEXU). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *N. Diego & R. de Santiago 9546* (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza, reserva campesina, *M.J. Sánchez 34* (FCME). **Municipio Metlatónoc:** aproximadamente a 7 km de Zitlaltepec, por el camino a San Miguel Amoltepec, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3348* (FCME). Huehuetepec, a 1 km hacia Zitlaltepec, en la desviación a Cochoapa, *R.M. Fonseca & E. Velázquez 3474* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** ladera N Cerro Xomislo, a 10 km por el camino de Tixtla a Metlapa, *E. Domínguez 296* (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, reserva campesina, *C. Miranda 102* (FCME).

Altitud: 2200 a 2750 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Alnus,* bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*.
Fenología: florece y fructifica de septiembre a febrero.
Usos: no se conocen en el área.

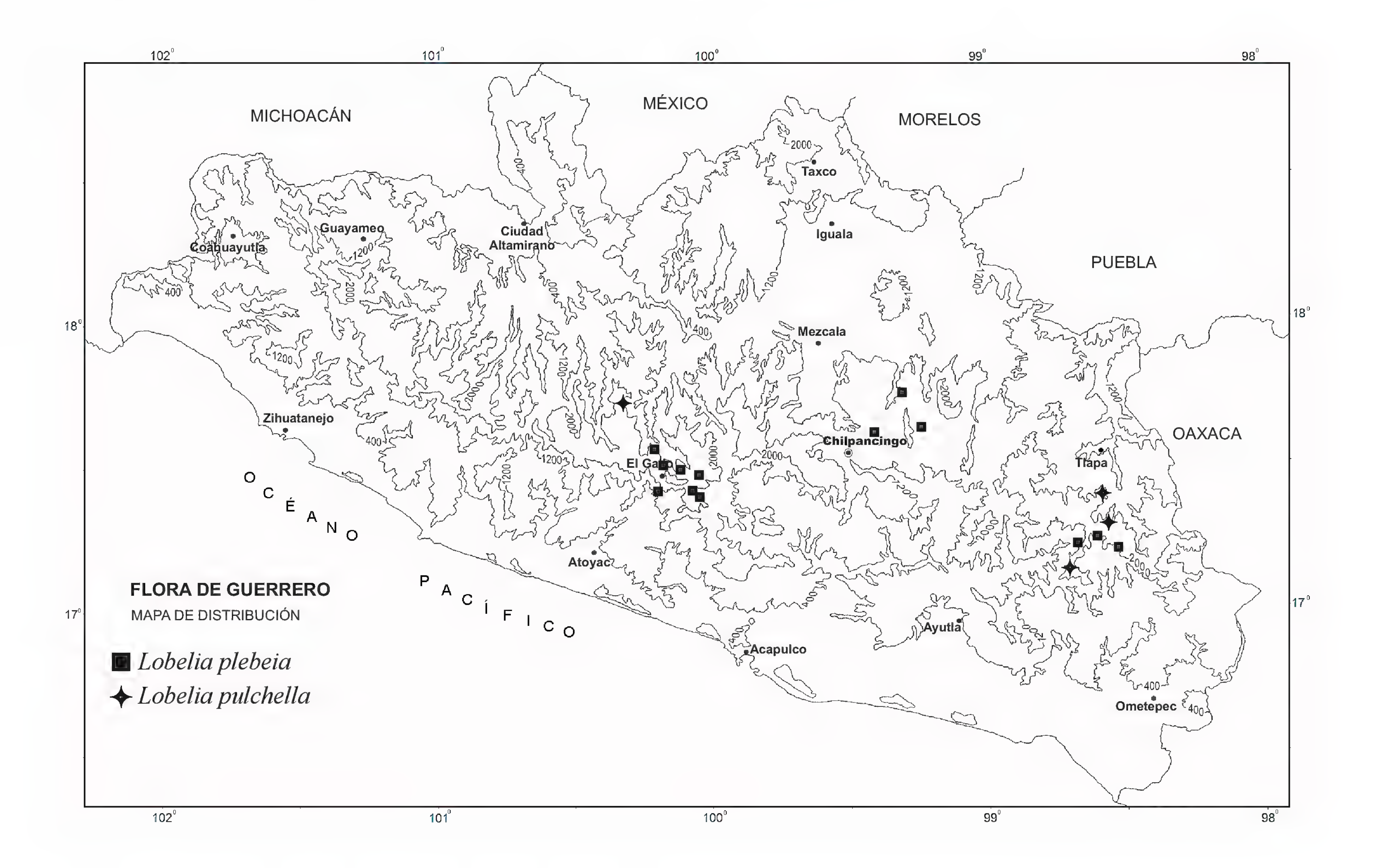
Discusión: en este trabajo se siguió el criterio de Rzedowski & Calderón de Rzedowski (1997a) quienes separan a *Lobelia plebeia* de *L. longicaulis* var. *plebeia,* como originalmente fue descrita por Wimmer (1953); en *L. plebeia* los lóbulos del cáliz no tienen cilios, el hipanto y los frutos son glabros; mientras que en *L. longicaulis* los lóbulos del cáliz tienen cilios, el hipanto y los frutos son hirsútulos. En cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE).

LOBELIA PULCHELLA Vatke, Linnaea 38: 720. 1874. *Dortmannia pulchella* (Vatke) Kuntze, Rev. Gen. 2: 973. 1891. Tipo: México, *C. Ehrenberg* (Berlín).

Hierbas anuales, de 30 a 50 cm de alto. **Tallos** ramificados, rojo oscuro cerca de la base; raíz tuberosa. **Hojas** con pecíolos de 10 a 15 mm de largo; láminas obovadas a elípticas, de 5 a 6 cm de largo, 1.2 a 1.5 cm de ancho, agudas, las basales ovadas, de 2 a 2.8 cm de largo, ápice obtuso, margen dentado, base cuneada o decurrente, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en racimos, de 20 a 30 cm de largo; pedúnculos de 10 a 15 cm de largo; brácteas lineares, de

13 a 15 mm de largo, dentadas. **Flores** con pedicelos rojo-púrpura, de 1.7 a 3 cm de largo; ebracteolados; hipanto cónico, de 1.5 a 2 mm de largo, liso o ligeramente rugoso; cáliz con lóbulos lineares, de 3 a 5 mm de largo, con un diente cerca de la base de cada lado; corola azul o violeta, tubo de 5 a 6 mm de largo, no fenestrado lateralmente, pubérulo, lóbulos del labio superior lineares a oblanceolados, de 5 a 7 mm de largo, lóbulos del labio inferior ovados, mucronulados, de 8.5 a 9 mm de largo; tubo de los filamentos de 3.5 a 5 mm de largo, glabros, tubo de las anteras amarillo-grisáceo, de 1.2 a 1.5 mm de largo, las 3 anteras más grandes ciliadas en el dorso, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos en el ápice; estilo de 4 a 6 mm de largo, estigma de 0.5 a 1 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 3 a 5 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho. **Semillas** lustrosas, lisas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, México, Michoacán, Oaxaca).



Ejemplares examinados: Municipio Atlamajalcingo del Monte: aproximadamente a 2 km al S de Tzilacoyotitlán, camino Totepec-San Miguel Amoltepec, *F. Lorea 2765* (FCME, MEXU). 6 km al S de Totepec, camino a Totepec, San Miguel Amoltepec, *F. Lorea 2787* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Petlacala, Buenavista, Distrito Mina, *G.B. Hinton 1488* (ENCB). Al N de Tres Marías, *L. Lozada & R. de Santiago 2969* (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** 6 km al S de Totepec, camino a Totepec, San Miguel Amoltepec, *F. Lorea 2787* (FCME).

Altitud: 1700 a 2500 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* y bosque de *Juniperus*.
Fenología: florece y fructifica de agosto a enero.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: en cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE). En el Estado es escasa, por lo que se considera localmente vulnerable a la extinción; también en los herbarios está poco representada.

LOBELIA SETULOSA E. Wimm., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 19: 386. 1924. Tipo: Cordillere Occidentale du Mexique, Oaxaca, *H.G. Galeotti s.n.* (Holotipo: G, G00237638).

Hierbas de 0.8 a 2 m de alto. **Raíz** fasciculada. **Tallos** sin ramificaciones, estriados, amarillentos, con látex blanco, finamente hírtulos a glabros. **Hojas** caulinares, sésiles, en ocasiones con apariencia arrosetada en la base; láminas inferiores obovadas, ápice obtuso a truncado; láminas intermedias lanceoladas a elípticas, las superiores angostamente lanceoladas, de 3.5 a 8.5 cm de largo, 1 a 4 cm de ancho, ambas con ápice agudo a largamente acuminado, margen irregularmente aserrado, base decurrente en 2 alas angostas, hírtulas en haz y envés. **Inflorescencias** en racimos secundifloros, terminales; brácteas lineares a subuladas, de 4.3 a 4.8 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 1 a 4.5 cm de largo, flexuosos; bractéolas ausentes; hipanto turbinado, de 1.5 a 2 mm de largo; cáliz con lóbulos linear subulados a angostamente triangulares, de 4 a 8 mm de largo, margen sin dientes, densamente hírtulos, en ocasiones morados; corola azul-blanquecina, tubo de 9 a 15 mm de largo, con dos gibas en la parte apical, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior angostamente oblanceolados a elípticos, de 5 a 8 mm de largo, lóbulos del labio inferior oblongos a obovados, de 5 a 8 mm de largo; tubo de los filamentos de 0.7 a 0.9 cm de largo, tubo de las anteras morado, de 1.2 a 1.4 mm de largo, las 3 anteras más grandes pilósulas, las 2 pequeñas glabras, con un mechón de tricomas blancos o amarillentos en el ápice; ovario semínfero. **Frutos** elipsoidales a cilíndricos, de 7 a 13 mm de largo. **Semillas** pardas, elipsoidales, de 0.6 a 0.7 mm de largo, lisas.

Distribución: México (Guerrero y Oaxaca).

Ejemplares examinados: Municipio Malinaltepec: Tres Marías, *N. Diego & R. de Santiago 9584* (FCME). **Municipio Metlatónoc:** Yuvinani, *N. Diego & R. de Santiago 9539* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** poblado de Tixtla, *J. Maldonado 62* (FCME, UAGC). **Municipio Xalpatláhuac:** aproximadamente 6 km al S del cerro Teotepec, camino Tototepec a San Miguel Amoltepec, *F. Lorea 2787* (FCME, IEB, MEXU).

Altitud: 1300 a 2350 m.
Tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus,* bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece en noviembre y diciembre.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: con relación a su categoría de conservación, no ha sido evaluada (NE), en los herbarios está pobremente representada y los ambientes que ocupa están siendo destruidos por la expansión urbana, con la consiguiente tala de los bosques.

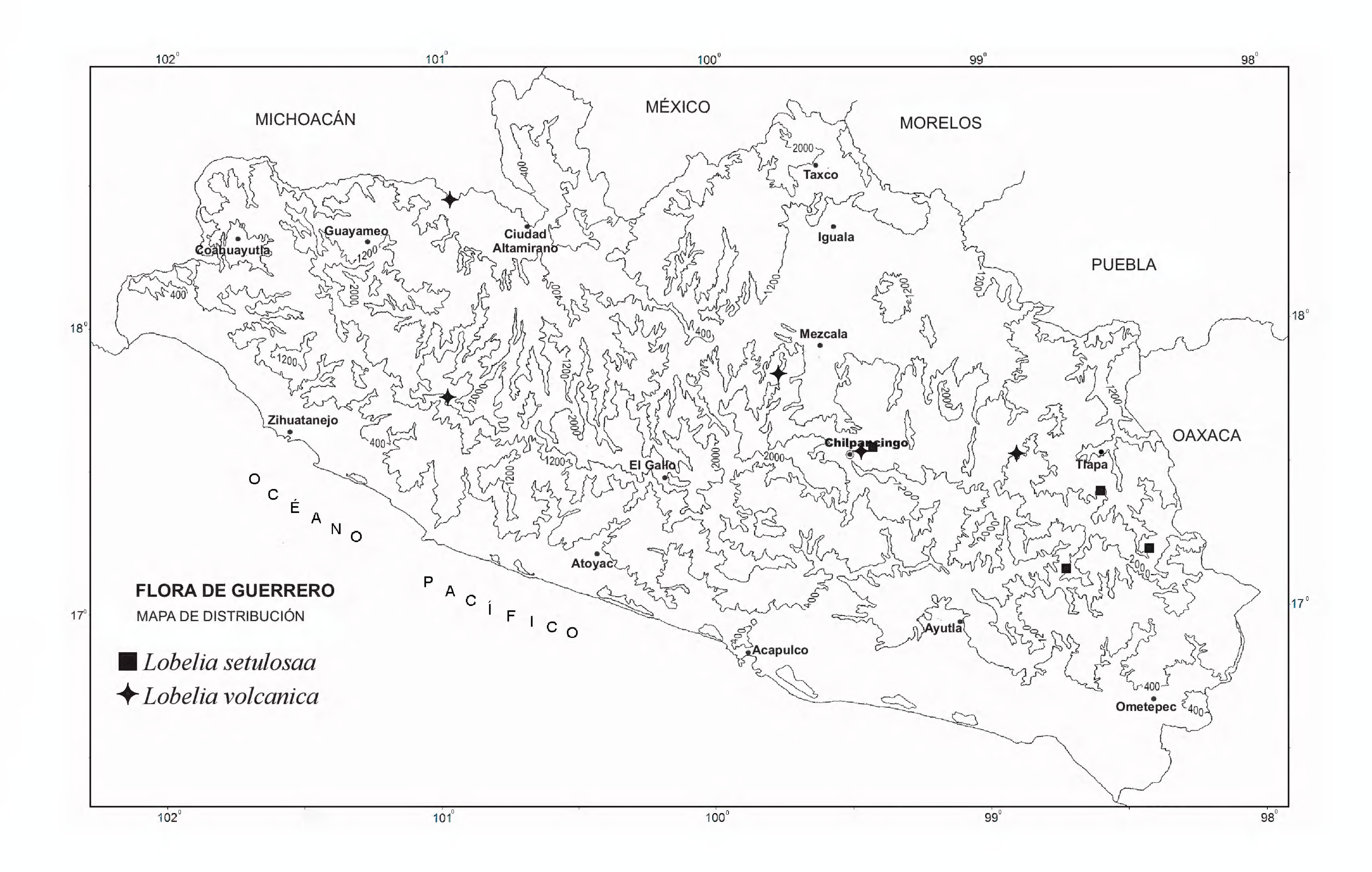
LOBELIA VOLCANICA T.J. Ayers, Syst. Bot. 15 (2): 317. 1990.

Heterotoma tenella Turcz., Bjull. Moskovsk. Obac. Isp. Prir. Otd. Biol. 25 (3): 175. 1852, no *Lobelia tenella* L., Tipo: México, Veracruz, Xalapa, *H.G. Galeotti 7029* (Holotipo: K, K000442478; isotipo: BR).

Hierbas anuales, de 10 a 30 cm de alto. **Raíz** fasciculada. **Tallos** muy ramificados, hirsútulos. **Hojas** con pecíolos de 0.5 a 2 cm de largo, hirsútulos; láminas de las hojas basales y medias reniformes a deltadas, de 1.5 a 3 cm de largo, 2 a 4 cm de ancho, ápice obtuso, margen irregularmente aserrado o inciso, base cuneada a truncada; hojas superiores palmado-lobuladas, ligeramente hírtulas en haz y envés. **Inflorescencias** en racimos terminales, secundifloros; brácteas lineares de 1 a 4 mm de largo. **Flores** con pedicelos de 1.5 a 3 cm de largo; bractéolas reducidas o ausentes; hipanto asimétrico, turbinado, de 1.5 a 2.5 mm de largo, con un espolón de 1.2 a 2 mm de largo; cáliz verde, lóbulos subulados, de 1.8 a 2.5 mm de largo; corola morada o azul lavanda, tubo de 2.5 a 3 mm de largo, con un espolón en la base de 0.3 a 0.4 mm de largo, glabro, no fenestrado lateralmente, lóbulos del labio superior subulados, ligeramente reflejos, de 2 a 2.2 mm de largo, lóbulos del labio inferior elipsoidales o angostamente oblanceolados, de 1.5 a 2.2 mm de largo, con 2 manchas verdes arriba de la garganta; tubo de los filamentos de 1.8 a 2.2 mm de largo, tubo de las anteras grisáceo, de 0.6 a 0.8 mm de largo, las 3 anteras más grandes ciliadas en el dorso, las 2 pequeñas con un mechón de tricomas blancos en el ápice; ovario semínfero, estilo de 3 a 3.5 mm de largo, estigma de 0.4 a 0.5 mm de largo. **Frutos** elipsoidales, de 4.4 a 5 mm de largo. **Semillas** pardas, elipsoidales, de 0.3 a 0.4 mm de largo, lisas.

Distribución: México (Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Veracruz).

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán: El Durazno, Tierra Caliente *R. Clemente 100* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** cañada Carrizalillo, 1 km ESE de Amatitlán, *R. Cruz & M.E. García 429* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Cerro de Las Cruces, ladera NE, aproximadamente 6 km en línea recta al SO de Tixtla, *S. Quijas 1* (FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 20.1 km al E de Petlaltina o 68.1 km al E de Chilapa camino a Tlapa, *R. Torres et al. 1943* (MEXU). **Municipio Zirándaro:** 5.06 km al E, *J. Calónico 12979* (FCME).



Altitud: 1700 a 2000 m.
Tipos de vegetación: riparia en bosque de *Pinus-Quercus,* bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.
Fenología: florece de noviembre a marzo.
Usos: no se conocen en el área.

Discusión: especie cercana a *Lobelia cordifolia,* ha sido considerada una variedad de ésta, de la que difiere por la forma de la hoja y el tamaño del espolón, de acuerdo con el criterio de Ayers (1990), quien la transfirió de *Heterotoma* a *Lobelia* en donde la había incluido McVaugh (1943), por el hipanto asimétrico y el tubo de la corola con un espolón nectarífero, características que se presentan en otros taxa de *Lobelia.* En cuanto a su categoría de conservación esta especie no ha sido evaluada (NE), en la entidad es escasa, está poco representada en los herbarios.

Agradecimientos

A los biólogos Ana Viniegra y Elías García por la elaboración de los dibujos y al biólogo Ricardo de Santiago la elaboración de los mapas y digitalización de los dibujos y mapas.



FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

001 Acapulco de Juárez
002 Ahuacuotzingo
003 Ajuchitlán del Progreso
004 Alcozauca de Guerrero
005 Alpoyeca
006 Apaxlta de Castrejón
007 Arcelia
008 Atenengo del Río
009 Atlamajalcingo del Monte
010 Atlixtac
011 Atoyac de Álvarez
012 Ayutla de los Libres
013 Azoyú
014 Benito Juárez (San Jerónimo de Juárez)
015 Buenavista de Cuéllar
016 Coahuayutla de José María Izazaga
017 Cocula
018 Copala
019 Copalillo
020 Copanatoyac
021 Coyuca de Benítez
022 Coyuca de Catalán
023 Cuajinicuilapa
024 Cualac
025 Cuautepec
026 Cuetzala del Progreso
027 Cutzamala de Pinzón
028 Chilapa de Álvarez
029 Chilpancingo de los Bravo
030 Florencio Villareal (Cruz Grande)
031 General Canuto A. Neri
032 Gral. Heliodoro Castillo (Tlacotepec)
033 Humuxtitlán
034 Huitzuco de los Figueroa
035 Iguala de la Independencia
036 Iguala
037 Ixcateopan de Cuauhtémoc
038 Zihuatanejo de Azueta (José Azueta)
039 Juan R. Escudero (Tierra Colorada)
040 Leonardo Bravo (Chichihualco)
041 Malinaltepec
042 Mártir de Cuilapan
043 Metlatónoc
044 Mochitlán
045 Olinalá
046 Ometepec
047 Pedro Ascencio Alquisiras
048 Petatlán
049 Pilcaya
050 Pungarabato
051 Quechultenango
052 San Luis Acatlán
053 San Marcos
054 San Miguel Totolapan
055 Taxco de Alarcón
056 Tecoanapa
057 Técpan de Galeana
058 Teloloapan
059 Tepecoacuilco de Trujano
060 Tetipac
061 Tixtla de Guerrero
062 Tlacoachistlahuaca
063 Zihuatanejo de Azueta
064 Tlalchapa
065 Tlalixtaquilla de Maldonado
066 Tlapa de Comonfort
067 Tlapehuala
068 La Unión de Isidoro Montes de Oca
069 Xalpatláhuac
070 Xochihuehuetlán
071 Xochistlahuaca
072 Zapotitlán Tablas
073 Zirándaro de los Chávez
074 Zitlala
075 Eduardo Neri (Zumpango del Río)
076 Acatepec
077 Marquelia
078 Cochoapa el Grande
079 José Joaquín de Herrera
080 Juchitán
081 Iliatenco

Flora de Guerrero
No. 60
CAMPANULACEAE

Editado por la
FACULTAD DE CIENCIAS de la
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Se terminó de imprimir el 25 de abril de 2014
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán,
C. P. 04510, México, Distrito Federal.

Se imprimieron 150 ejemplares
en papel cultural de 90 grs.
En su composición se utilizó la fuente:
Times New Roman de 9.5, 10.5 y 12 puntos de pica.

La edición estuvo al cuidado de Patricia Magaña Rueda.